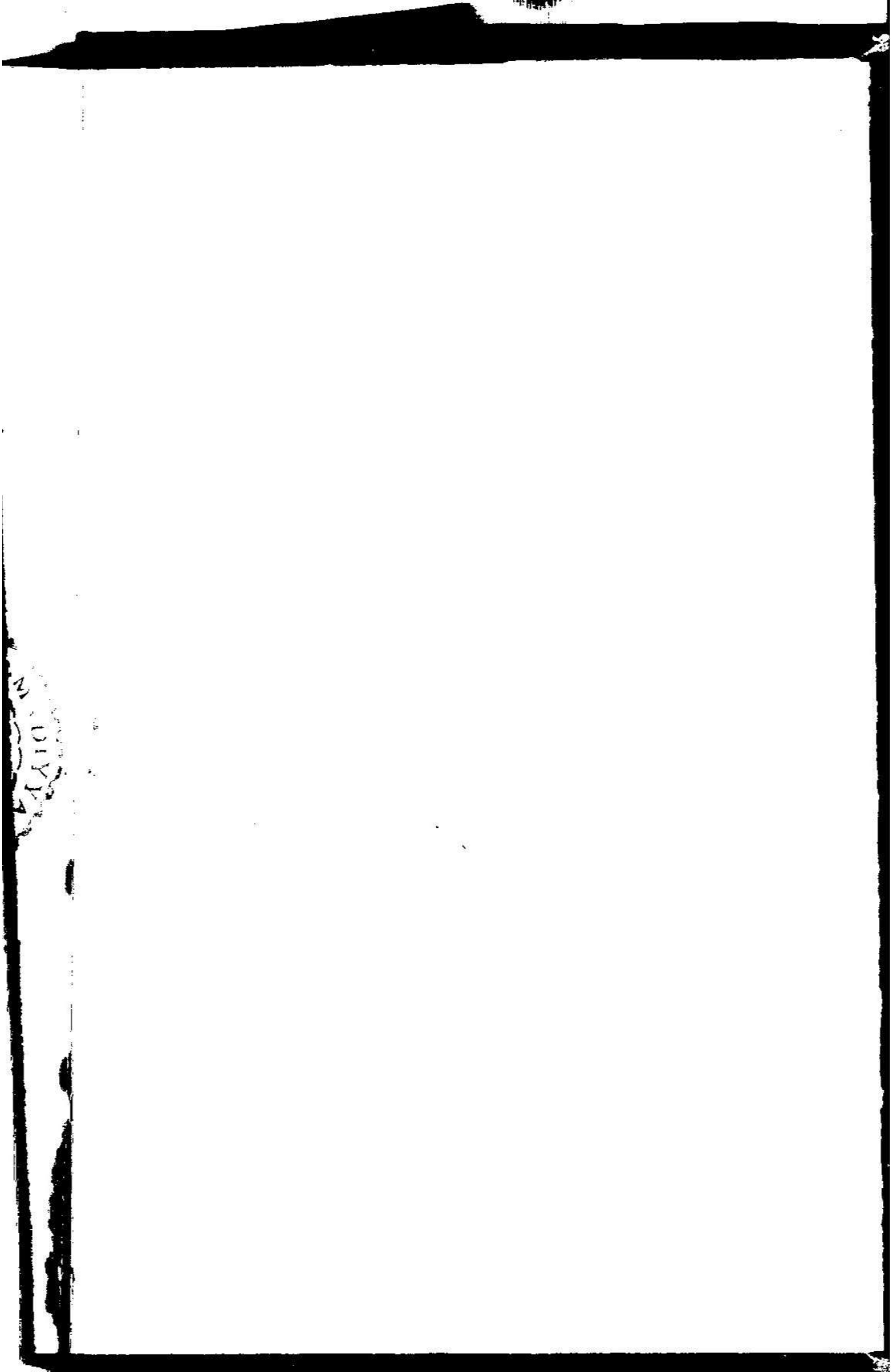
خواب اور حقیقت

پروفیسر عبدالسلام

خواب اور حقیقت ■ پروفیسر عبدالسلام

پروفیسر عبدالسّلام
کے مُنتخب شُدہ مضامین

ترتیب و ترجمہ
پروفیسر زاہد حُسین زیدی
صدر شُعبۂ طبعیات، جامعہ ملّیہ اسلامیہ، نئی دہلی
ڈاکٹر اقبال احمد خاں
شُعبۂ طبعیات، صیفیہ کالج، بھوپال

اشاعت : دسمبر ۱۹۹۰ء

کتابت : انیس احمد

طباعت : اے ون آفسیٹ پرنٹرز، نئی دہلی

قیمت : ~~دو سو روپے~~ Rs. ~~200/-~~ 400/-
غیر ممالک کے لیے ۲۵ امریکی ڈالر

تقسیم کار :

۱۔ موڈرن پبلشنگ ہاؤس، ۹ گولا مارکیٹ، دریا گنج، نئی دہلی ۱۱۰۰۰۲
۲۔ پبلشر اینڈ ایکسپورٹرس، ۵/بی-۲۴، دیش بندھو گپتا روڈ، قرول باغ، نئی دہلی ۵

فہرست

JAMIA MILLIA ISLAMIA

PROF. S. Z. QASIM
Ph.D., D.Sc. (Wales), F.N.A.Sc., F.A.Sc., F.N.A.
Vice-Chancellor

پیش لفظ

مادرِ ہند کے سپوت پروفیسر عبدالسّلام ۱۹۲۶ء میں جھنگ میں پیدا ہوئے تھے۔ ۱۹۴۷ء میں برّصغیر کی سیاسی تقسیم کے باوجود ان کے دِل میں اپنے وطن کی وہی محبّت و عظمت قائم رہی۔ بلا تفریق مذہب و ملّت، اپنے استادوں کے لئے ان کی عقیدت باقی رہی۔ وہ انسانیت کو سب سے بڑا مذہب اور انسانی خدمت کو عبادت مانتے ہیں۔ وہ ربّ العالمین اور "وَسُودھَیو کُٹُمب کَم" (یعنی کل عالم ایک خاندان ہے) کے تصوّر کی جیتی جاگتی تصویر ہیں۔ اُنکا یہ کہنا کہ "سائنسی اندازِ فکر اور اسکی تخلیق نوعِ انسانی کی مشترکہ وراثت ہے" انکے بین الاقوامی جذبات کی عکّاسی کرتا ہے۔ تریستے میں نظریاتی طبعیات کا بین الاقوامی مرکز انکے خیالات کا عملی جامہ اور ان کے خوابوں کی تعبیر ہے۔

پروفیسر سلام کے خیالات اور اُنکا کردار برّصغیر ہند و پاک کے عوام کے لئے ایک مثال ہے جس سے وہ قومی یکجہتی اور انسانیت کی بقا کے لئے ایثار و رواداری کا سبق حاصل کر سکتے ہیں ـــــ "خواب اور حقیقت" سلام صاحب کے خیالات، کارناموں اور کردار کا آئینہ ہے۔ پروفیسر زاہد حُسین زیدی نے یہ کتاب شائع کر کے ایک ضرورت کو پورا کیا ہے۔ کتاب کی زبان عام فہم اور آسان ہے۔ منتخب شدہ مضامین دلچسپ اور مفید ہیں۔ مجھے یقین ہے کہ یہ کتاب مقبول ہوگی۔

مَیں پروفیسر سلام صاحب کی درازئ عُمر اور پروفیسر زیدی صاحب کی اس کاوش کی کامیابی کی دُعا کرتا ہوں۔

پروفیسر سیّد ظہور قاسم
(وائس چانسلر، جامعہ ملّیہ اسلامیہ، نئی دہلی)

دیباچہ

پروفیسر محمد عبد السّلام کے مضامین اور تقاریر پر مشتمل کتاب IDEALS AND REALITIES پہلی مرتبہ ۱۹۸۴ء میں شائع ہوئی تھی۔ ان کی اپنی زبان اُردو میں یہ کام ۱۹۹۰ء میں ہو رہا ہے۔ ایسا کیوں؟ یہ مجھے اس وقت معلوم ہوا جب تقریباً دو سال قبل سلام صاحب کی ہمّت افزائی پر مَیں نے موجودہ کتاب کا نذرانۂ عقیدت ان کی خدمت میں پیش کرنے کا ارادہ کیا۔ ترجمہ کرنا آسان کام نہیں ہے۔ وہ بھی ایک ایسے شخص کے مضامین کا جو نہ صرف ماہرِ طبعیات ہے بلکہ اسے انگریزی پر بھی عبور حاصل ہے۔ ان کے منفرد خیالات کا دھارا لامحدود ہے۔ میرے جیسا ادنیٰ ذہن والا انسان نہ جانے کہاں بھٹک جائے، تمام ترجمہ کے دوران یہ خدشہ ہمیشہ قائم رہا اور باقی ہے۔ مجھے اپنی کوتاہیوں کا اعتراف ہے۔ پروفیسر عبد السّلام اور قارئین سے ان کے لئے معذرت خواہ ہوں۔ اشاعت میں تاخیر کا باعث میری دیگر مشغولیات بھی رہی ہیں۔ اگر پروفیسر سلام کی جگہ کوئی اور ہوتا تو شاید اتنا صبر نہ کرتا۔ یہ ان کی عظیم شخصیت ہے کہ انھوں نے میری کوتاہیوں کو نظر انداز کیا اور دستِ شفقّت قائم رکھا۔ مَیں نے جب جو کہا، وہ انھوں نے صحیح مانا۔ ان کے نزدیک شاید کوئی بُرا ہے ہی نہیں۔

متعدّد زبانوں میں اس کتاب کا شائع ہونا ایک اہم ضرورت ہے۔ یہ

ضرورت ہے پروفیسر سلام کا عالمی مساوات اور اسے حاصل کرنے کے طریقوں پر مبنی پیغام ہر انسان تک پہنچانا۔ اُردو ایڈیشن برِّ صغیر ہند و پاک کے کروڑوں انسانوں تک یہ پیغام لے جائے گا۔

تاریخ عالم عظیم انسانوں کے کارناموں سے بھری ہوئی ہے۔ پیغمبر، اوتار، اولیاء، حکمراں، سیاستداں، سماجی کارکن، سائنسداں، علم و فنون کے ماہرین . . . . لیکن پروفیسر سلام کی شخصیت کا ثانی نظر نہیں آتا۔ ان کو ایک شخص واحد ماننا بھی مناسب نہیں معلوم ہوتا۔ وہ تو ایک تحریک ہیں۔ اس تحریک کی ابتدا اس وقت ہوئی جب انھوں نے آج کی "مہذّب" دُنیا کو امیر اور غریب، طاقتور اور کمزور، مشرق اور مغرب، شمال اور جنوب . . . . میں منقسم دیکھا۔ گاندھی جی کے الفاظ میں جمہوریت وہ ہے جس میں کمزور ترین شخص کی آواز بھی سُنی جا سکے لیکن پروفیسر سلام کو یہ جمہوریت کہیں نظر نہ آئی۔ جمہوریت کے پرچم بیورو کریٹ اور صنعت کاروں کے ہاتھوں میں ہیں۔ امن اور شانتی کے نعرے لگانے والے، اسلحہ کے انبار لگا رہے ہیں۔ عالمی مجالس اور اداروں میں غریب ممالک کے نمائندوں کی آواز نقار خانے میں طوطی کی آواز سے زیادہ نہیں ہے۔ پروفیسر سلام انسانیت کی یہ توہین برداشت نہ کر سکے۔ خلفاء راشدین کے نقشِ قدم پر، علم کی اشاعت کے لئے، انسانی مساوات کے فروغ کے لئے، پسماندہ لوگوں کے لئے اور ایک بہتر مستقبل کے لئے انھوں نے جہاد کرنے کا فیصلہ کیا۔ یہ جہاد تھا متمول اور ترقّی یافتہ ممالک سے اپنا حق حاصل کرنے کا۔ خلفاء راشدین قیصر و کسریٰ کی بے پناہ قوّت سے مرعوب نہ ہوئے تھے اور بے سروسامانی کے عالم میں بے مثال فتوحات حاصل کرنے کے بعد، عالم اسلام میں متعدّد بیت الحکماء کے قیام، علم کی نشاۃ ثانیہ اور اشاعت، و علماء کی سرپرستی کا باعث بنے تھے۔ وہی عزم، وہی جوش، وہی جذبہ، وہی خودداری . . . . . اور اپنے آباؤاجداد کا وہی وقار قائم کرنے کی شدید خواہش لے کر، پروفیسر سلام میدان کارزار میں کود پڑے۔

متمول ممالک کے نمائندوں سے جنگ میں انکو فتح حاصل ہوئی اس کا ثبوت ہے ان کا قائم کیا ہوا تریستے (اٹلی) میں "نظریاتی طبعیات کا بین الاقوامی مرکز" - یہ اس تحریک کا نشان ہے جسے ہم پروفیسر سلام کہتے ہیں۔ تحریک جاری ہے۔ کارواں بڑھ رہا ہے۔ روشنی پھیل رہی ہے شمع روشن ہے۔ ہمارا فرض ہے شمع سے شمع جلائیں۔ روشنی کو ابدی نور میں بدل دیں۔

اس اُردو ایڈیشن میں بیشتر مضامین انگریزی ایڈیشن سے لئے گئے ہیں۔ ان میں ایڈیٹنگ یا ترمیم کی کوشش نہیں کی گئی ہے۔ انگریزی ایڈیشن کی طرح یہاں بھی یہ محسوس ہوتا ہے کہ چند باتیں دہرائی جا رہی ہیں۔ میں سمجھتا ہوں یہ کچھ نامناسب نہیں ہے۔ یہ صرف اس حقیقت کا اظہار ہے کہ یہ باتیں پروفیسر سلام کے دِل کے قریب ترین ہیں اور اہمیت کی حامل ہیں۔ پھر بھی مضامین کے انتخاب اور اس سلسلہ میں تمام خامیوں کی ذِمّہ داری مجھ پر ہے۔

چند مضامین تہذیب الاخلاق میں پہلے شائع ہو چکے ہیں۔ میں محترم پروفیسر اسرار احمد صاحب، صدر شعبہ طبعیات، علی گڑھ مسلم یونیورسٹی کا ان مضامین کے لئے انتہائی ممنون ہوں۔ اسکے علاوہ ان مضامین کے مصنّفین اور ترجمہ نگاروں کا شکر گزار ہوں۔ اپنے ساتھیوں ڈاکٹر عبدالرشید انصاری، ڈاکٹر مشاہد حسین، پروفیسر محمد ذاکر، ڈاکٹر نقی حسین جعفری، ڈاکٹر شریف احمد، محمد خلیل اور اپنے قدیم طلبا رشاندار احمد اور رمضان علی کا ان کی مدد اور مشوروں کے لئے ممنون ہوں۔ انیس احمد نے کتابت کے ساتھ مفید مشورے بھی دیئے جسکے لئے انکا شکر گزار ہوں۔

نظریاتی طبعیات کے بین الاقوامی مرکز میں جناب پروفیسر دلافی، ڈاکٹر حسن اور محترمہ اینی گتّی کے تعاون کیلئے میں انتہائی ممنون ہوں اور شکریہ ادا کرتا ہوں۔ میری جو مدد اور حوصلہ افزائی محترمہ مریم دُرّانی نے کی ہے، حقیقت تو یہ ہے کہ تحریر اس کو بیان کرنے سے قاصر ہے، پھر بھی میں انکا مرہونِ منّت ہوں۔

زاہد حُسین زیدی

اِداریہ

اس کتاب میں پروفیسر عبدالسلام صاحب کی کچھ غیر فنّی نمائندہ تحریروں کو یکجا کرنے کی کوشش کی گئی ہے۔ مضامین میں مختلف موضوعات پر اظہارِ خیال کیا گیا ہے، خصوصاً سائنس کے سماجی اور معاشی پہلو زیرِ بحث ہیں۔ پاکستانی سائنس داں کی حیثیت سے پروفیسر سلام صاحب کو ان تمام مشکلات کا ذاتی تجربہ ہے جو ترقی پذیر ممالک کے سائنس دانوں کو پیش آتی ہیں۔ اس سلسلے میں انکی تشویش کی جھلک اس جلد کی ان تمام تحریروں میں بخوبی موجود ہے جو نہایت بصیرت افروز تجزیہ بھی پیش کرتی ہیں۔ کچھ دیگر مضامین تریستے میں نظریاتی علم طبعیات کے بین الاقوامی مرکز کے قیام کے سلسلے میں کی گئی کوششوں اور اس کے نشوونما کے لیے انکے جذباتی لگاؤ کے آئینہ دار ہیں۔

غالباً پروفیسر سلام صاحب کا سائنس کے بین الاقوامی کردار اور اسکی ترقی سے متعلق نظریہ خصوصی دلچسپی کا حامل ہے۔ ان کا اس بات پر اصرار کہ سائنس میں کسی ایک قوم یا ملک کی اجارہ داری نہیں ہوسکتی بلکہ "سائنسی اندازِ فکر اور اسکی تخلیق نوعِ انسانی کی مشترکہ وراثت ہے" سب کو بے پناہ دعوتِ فکر دیتا ہے۔

اس بات کی وضاحت ضروری ہے کہ یہاں پیش کیے گئے تمام مضامین پروفیسر سلام صاحب کے محبوب موضاعات پر اور انکے ذاتی طرزِ تحریر میں لکھے گئے ہیں۔ ان میں بہت سے

انگریزی ایڈیشن سے ماخوذ ہے۔

حصے ایک دوسرے سے کافی مماثلت رکھتے ہیں لیکن ہم نے انکو جوں کا توں رہنے دیا ہے کیونکہ ایسا محسوس ہوتا ہے کہ حقیقی اور باضابطہ ادارت اصلی مضامین کی اہمیت اور دلچسپی کو کم کر دیگی۔

اس جلد میں ہم نے کچھ واقعات پروفیسر سلام صاحب کی ذات اور نظریاتی طبیعیات کے بین الاقوامی مرکز سے متعلق بھی شامل کئے ہیں۔ ان تفصیلات میں ان حقائق کی جھلک ہے کہ پروفیسر سلام صاحب بحیثیت انسان ان دوستوں اور سائنس دانوں کی نظر میں کیا ہیں جن سے انکی شناسائی قدرے گہری ہے اور ساتھ ہی ان کوششوں کا عکس بھی نمایاں ہے جو سلام صاحب نے سائنس کو بین الاقوامی ملکیت بنانے کے لیے تریستے میں نظریاتی طبیعیات کے بین الاقوامی مرکز کے قیام کی شکل میں کی ہیں۔

اس جلد کے لیے مضامین کا انتخاب یقیناً کارے دارد تھا۔ ہماری خواہش بہرحال یہی ہے کہ یہ مجموعہ تجربے اور بصیرت کی کمی کے باعث پیدا ہونے والی خامیوں کا شکار نہ ہونے پائے۔

اپریل ۱۹۸۳ء

"خواب اور حقیقت" کے رومانیہ ترجمہ کے پیش لفظ سے اقتباس

—— پروفیسر ایوان اُرسو

ہو سکتا ہے کہ کسی کو تعجب ہو کہ اس کتاب کے کئی مضامین میں واضح طور پر، حالانکہ ضبط کے ساتھ، تلخی کیوں ہے، کیوں دنیا کی ناامیدی بار بار بغیر دبے ہوئے، ابھر کر سامنے آتی ہے، مصنّف کو کیوں مستقبل غیر یقینیوں کے طلاطم میں نظر آتا ہے۔ کیا ہم ایسے شخص کی بات سن رہے ہیں جو ناامید رہتا ہے؟ یقیناً ایسا نہیں ہے۔ حقیقت یہ ہے کہ صرف ایک ایسا شخص جس نے خود میں اپنے پیروں میں اور مستقبل میں اعتماد کی پرورش کی ہو اور جس میں کبھی کم نہ ہونے والی امید قائم ہو، صرف وہی شخص متعدّد اہم کارناموں کے آغاز اور ان کی تکمیل کے لئے جدوجہد کی کوشش کر سکتا ہے۔ نہ صرف یہ بلکہ ساتھ ہی ساتھ جس نے طبعیات کے سب سے زیادہ تیز، متقاضی اور مقابلہ سے بھرے میدان میں بغیر تھکے ہوئے مسلسل جدوجہد کی ہے۔ جیسا وہ کہتے ہیں، صرف ان کو ناامیدی کی تلخی کا تجربہ نہیں ہوگا، جو جدوجہد سے بچتے ہیں"۔

پہلی اور اہم ترین بات یہ ہے کہ عبدالسلام صاحب کے غم اور ناامیدیاں کسی ایک شخص واحد کی نہیں ہیں۔ جب وہ اپنی تمام تر داخلی قوت، شخصیت

اور حق کے ساتھ ان غم اور نا امیدیوں کا ذکر کرتے ہیں تو ان کی آواز میں ترقی پذیر ممالک کے ان فرقوں اور جماعتوں کی گونج ہوتی ہے جو دنیا کی درجہ بندی سے دوچار ہیں، جو غیر مساوات، نا انصافی اور غیر ترقی یافتہ ہونے کا داغ برداشت کر رہے، جو غربت اور بھوک کی سختیوں اور مسلسل بھڑکانے والے حقیقتوں کو، ذہنی اور جسمانی بیماریوں کو، ناخواندگی اور ناروادار ی کو، ابتری اور تشدّد کو برداشت کر رہے ہیں۔ تلخی کے ساتھ ان حقیقتوں کا انکشاف کرتے ہوئے، خود اپنی انسانیت کی کشیدگی کرتے ہوئے، ایک قابل تعریف تشریحی کاوش کے ذریعہ اپنے شدید احساسات کا اظہار کرتے ہوئے اور اسی انداز میں اس خیال کو مسترد کرتے ہوئے کہ وہ پروجیکٹ ڈیزائن کرنا اور دنیا کو سدھارنے کی امیدیں رکھنا ترک کر دیں، مصنّف بے شک خود کو اس مقام پر لاکر کھڑا کر دیتے ہیں جو دنیا کی تاریخ کی تخلیق میں اقوام کے حقوق کے لئے لڑنے والے کا ہوتا ہے۔ ایک ایسی تاریخ جو اقوام کی روحانیت کے اہم مقامی وسائل کے مطابق ہو، جو ان کی خوشحالی کے لئے زیادہ مساوات پر مبنی ہو اور جو امن اور ترقی کے لئے ایک بہتر دنیا کی تخلیق کر سکے۔

قرآنِ پاک سے ترغیب حاصل کرنے والے، نوبل انعام یافتہ، پروفیسر عبد السّلام[1]

انسانی گرمجوشی، مذہب، سیاست، اخلاقی فرض اور سائنسی گہرائی سے بھرپور ایسے صفحات پانا بہت دشوار ہے جیسا کہ حال ہی میں شائع شدہ پروفیسر عبد السلام 'امن کا خادم' جو ان کے نام کا لفظی ترجمہ ہے، کے مضامین کے اطالوی ایڈیشن میں ہیں۔ یہ ایڈیشن ان کی انگریزی کتاب IDEALS AND REALITIES کا اطالوی ترجمہ ہے جو انگریزی ایڈیشن سے بڑا ہے۔ غالباً آئن سٹائن کی کتاب "دشوار سالوں کے خیالات" اسی قسم کے تاثرات پڑھنے والے میں پیدا کر سکے جیسے کہ یہ کتاب کرتی ہے۔

اگر یہی بات حکمت کے ساتھ کہی جائے تو کہا جا سکتا ہے کہ نوبل انعام یافتہ سلام صاحب ایک ہی وقت میں دو شخصیتوں کا مرکب ہیں جو نادر رہے۔ لیکن جب کبھی ایسا ہوتا ہے تو انسانیت کے ایک معجزے کی تخلیق ہوتی ہے۔

---

[1] اگست ۱۹۸۶ء میں شائع شدہ خواب اور حقیقت کے اطالوی ایڈیشن کا خلاصہ [ترجمہ: ون سینزو گتی، پبلشر: ایدی زیونی لست ترلیتے]

عبدالسلام صاحب ایک عالم بھی ہیں اور صوفی بھی۔ ایک عالم کی شکل میں یعنی ایک سائنس داں کی حیثیت سے وہ ماہرین طبعیات کی اس قدیم روایت کے آخری بڑے پیرو ہیں جن کے لئے سائنس کی ذہانت کا میدان چند اصولوں پر مشتمل فطرت کے قوانین کو ایک عظیم وحدانیت دینا ہے۔

سائنس کی اس تلاش میں جو یونان میں شروع ہوئی اور اسلام میں جاری رہی (البیرونی اس بات پر قائم رہے کہ قدرت کے قوانین ہر جگہ ایک ہی ہیں، زمین پر بھی اور چاند پر بھی)، جدید سائنس کے آغاز کے ساتھ ان دو تہذیبوں کا ملاپ ہوا۔ گیلیلیو سے آئنسٹائن تک، سلام صاحب کا "برق۔کمزور" نظریہ ایک بنیادی دین ہے جس کے لئے ان کو ۱۹۷۹ء میں نوبل انعام عطا کیا گیا۔

ایک صوفی کی حیثیت سے بھی سلام صاحب دو اشیاء ہیں: ایک ایسا انسان جو انتہائی گہرائیوں تک مذہبی ہے، جس کو اپنے سائنسی کارناموں کا جواز اور بہترین تشریح قرآن پاک میں ملتے ہیں، اور وہ اس بدنام لفظ کے اعلیٰ ترین اور انتہائی شریفانہ مفہوم میں سیاستداں ہیں جس نے اپنی تمام توانائی تیسری دُنیا کی حالت سدھارنے میں لگا دی ہے۔ جس کسی کو بھی ان سے ملنے کا اور ان کی بات سُننے کا موقعہ ملا ہے، جانتا ہے کہ وہ اپنے خیالات کو قوّت بخشنے کے لئے اکثر شاعروں اور قرآنِ پاک کا حوالہ دیتے ہیں۔

قرآنِ کریم کی مندرجہ ذیل شاندار آیت اس صوفی کی مہر ہوسکتی ہے۔

اگر دُنیا کے تمام درخت قلم ہوتے اور سمندر سیاہی، اور پھر

ساتوں سمندر اسے دوبارہ لبریز کرنے کے کام آتے، تب بھی اس خالق کائنات کے الفاظ ختم نہ ہوتے۔ اللہ بڑی طاقت والا اور عاقل کُل ہے۔

عُمر خیّام کی ایک رُباعی سے، جس کا حوالہ وہ اکثر دیتے ہیں، عمل کے اس انسان 'سلام' کی سپردگی کا اندازہ ہوتا ہے۔

گر بر فلکم دست بہ دادے یزداں
برداشتمے من ایں فلک را زمیاں
از نو فلکے دِگر چناں ساختمے
کازادہ بکامِ دل رسیدے آساں

خواب اور حقیقت

—— پروفیسر عبدالسّلام

اقوامِ متّحدہ کی جنرل اسمبلی کے اس مخصوص اور اہم اجلاس کے اختتام کے فوراً بعد نوعِ انسان کے عالمی مسائل پر اس سِلسلے کا اوّلین لیکچر دینے کے لئے مدعو کئے جانے پر مجھے فخر بھی ہے اور میں اپنی پسندیدگی کا اظہار بھی کرتا ہوں۔ جیساکہ آپ سب جانتے ہیں یہ اجلاس انسانوں کے درمیان موجود بحران اور امیر و غریب کی تقطیب اور غربار کی نئے بین الاقوامی معاشی نظام کی مانگ پر بحث کے لئے منعقد کیا گیا تھا۔ میں اس موقعے کے لئے چشم براہ تھا تاکہ آپ سے کچھ عرض کرسکوں کیونکہ سویڈن ان ممالک میں سے ایک ہے جنھوں نے اصل مدعا سمجھ لیا ہے۔ فی الحال یہ واحد ملک ہے جس نے اقوامِ متحدہ کے امدادی نصب العین کو پورا کیا ہے۔ جہاں تک عالمی معاملات کا تعلّق ہے اس کے نوجوانوں نے ۱۹۷۲ء میں دُنیا کی رہنمائی کی تھی۔ میری آپ سے بات چیت کا مقصد یہ ہے کہ ان طریقوں کا انکشاف کرسکوں جن سے متموّل اقوام میں اس سِلسلے میں پائی جانے والی نافہمی کہ غریب اقوام کیا چاہتی ہیں، ختم ہوسکے اور جس بحرانی کیفیت سے انسانیت دو چار ہے اُس کی جانب ترقّی یافتہ معاشرے کی توجّہ جلد از جلد دِلائی

استاک ہوم یونیورسٹی میں ۲۳ ستمبر ۱۹۷۵ء کو پروفیسر عبدالسّلام کی تقریر۔

جا سکے۔

یہ بحران جس سے عالم گذر رہا ہے بس اتنا ہے کہ ترقّی پذیر جو کہ پوری انسانی آبادی کا ۱۰۹/ ہے دیوالیہ ہو چکا ہے، ہم جو غریب ہیں وہ امرار کے تقریباً پچاس بلین ڈالر کے مقروض ہیں جو کہ عالم انسانیت کا ۱۰/ ہیں۔ ہم میں سے جو سب سے غریب ہیں وہ تو ہمارے ان قرضوں کا سُود بھی ادا نہیں کر سکتے۔ اس سے کہیں کم ہیں وہ دس بلین ڈالر جن کی ہم کو متحدہ طور پر دس ملین ٹن غلّہ اپنی سالانہ خوراک کے لئے منگانے میں ضرورت پڑتی ہے۔ میرا اپنا ملک پاکستان ہی تقریباً چھ بلین ڈالر کا مقروض ہوتا ہے جو کہ پاکستان کی سالانہ جی۔ این۔ پی کے برابر ہے، اور تقریباً پاکستان کی چھ سال میں برآمد شُدہ مال سے ہونے والی آمدنی کے برابر ہے۔ پچھلے ہفتے لندن کے معاشیاتی جریدے میں قطعی طور پر یہ بات کہی گئی ہے کہ "غریبوں میں جو سب سے زیادہ غریب ہیں جو نہ تو مزید قرض لے سکتے ہیں اور نہ اپنی محفوظ اشیاء پر ہی گذارا کر سکتے ہیں، وہ اپنی درآمدوں کو ختم کریں گے اور بھوکے مریں گے"۔

لیکن یہ قلیل مدّتی بحران طویل بحران کا ہی حصّہ ہے۔ اخراجات اور آمدنی کے اعتبار سے، ہماری دُنیا بے پناہ غیر متوازن ہو چکی ہے۔ دُنیا کی تین چوتھائی آمدنی، تین چوتھائی لاگت، اس کی خدمات اور تقریباً دُنیا کی تمام ریسرچ صرف ایک چوتھائی لوگوں کے قبضے میں ہے۔ وہ تنہا اس کے ۷۸ فی صد معدنیات اور اتنے اسلحہ جتنے باقی تین چوتھائی دُنیا مل کر استعمال کرتی ہے، استعمال کر رہے ہیں۔ ۱۹۷۰ء میں دُنیا کے امیر ترین ایک بلین نے تین ہزار ڈالر فی آدمی کمائے جبکہ دُنیا کا غریب ترین ایک بلین سو ڈالر فی کس سے زائد نہیں کما سکا۔ اور سب سے خوفناک پہلو تو اس کا یہ ہے کہ اس معاملے میں قطعی کوئی بصیرت نہیں ہے، اس کا کوئی طریقہ نظر نہیں آتا جس سے اس قدر زیادہ فرق کو دُور کیا جا سکے۔ روایتی انداز میں کی جانے

والی ترقی سے ۱۹۸۰ء تک، بازاری کفایت سے صرف سو ڈالر فی کس کو ۱۰۳ ڈالر فی کس کیا جا سکتا ہے جبکہ امیروں کے ۲۰۰۰ ڈالر فی کس بڑھ کر چار ہزار ڈالر فی کس بن جائیں گے یعنی ایک ہزار ڈالر کے مقابلے میں تین ڈالر کی ترقی ہو گی پورے دس برس میں۔

یہ کوئی حیرت کی بات نہیں ہے اگر غریب اقوام اس روائتی معاشی نظام کی بنیاد پر ہونے والی اس ترقی کو ایک بدترین فریب تصوّر کرتی ہیں۔ یہ وہ نظام ہے جس نے بلیس سال کی طویل مدّت میں ۱۲۰ بلین ڈالر کی زمی اور ساکھ میں سے غریب اقوام کے لئے صرف اس کا پانچ فیصدی مقرّر کیا ہے۔ یہ وہ نظام ہے جو کہ عالمی سامان کے لئے دو سو ڈالر ادا کرنے کے بعد اس کے خالق کو صرف اس کا ۱/۲ حصّہ ہی دیتا ہے اور باقی ۵/۲ تقسیم کنندگان اور درمیانی متمول ممالک کو چلا جاتا ہے۔ یہ وہ نظام ہے جس نے پچھلے سال سات بلین ڈالر کی امداد دے کر غریب ممالک سے ان کی اشیاء کی قیمتیں گرا کر ٹھیک اتنا ہی واپس لے لیا۔ کوئی تعجّب کی بات نہیں ہے اگر وہ عمر خیّام کے لفظوں میں یہ مانگ کر رہے ہیں کہ "اے محبت کاش میں اور تو مل کر نصیب کے خلاف سازش کر اس پورے تکلیف دہ نظام کو بدل ڈالتے۔ کاش ! ہم اس کو پاش پاش کر کے نئے سرے سے اپنی مرضی کے مطابق نظام تیّار کر سکتے ہیں"

پچھلے تین چار سالوں سے دُنیا کی معاشیات[۱] میں کچھ مشہور شخصیات کی مدد سے، ہماری تیسری دُنیا کے ممالک برازیل، میکسیکو، الجیریا اور پاکستان وغیرہ کے ہونہار معاشیاتی ماہرین ترقی اور بڑھت کی کسی نئی ترکیب کے سلسلے میں ٹامک ٹوئے مار رہے ہیں میں اپنے پیشے سے شرمندہ ہوں کہ وہاں ایسے سائنس داں یا ماہر ٹیکنالوجی نہیں تھے جو ان کی مدد کرتے۔ یہ وہی نئی ترکیب ہے جو کوکویاک اور ریو اعلانیہ سے منسوب ہے اور جس نے ۱۹۷۴ء کے اقوام متّحدہ اسمبلی کے چھٹے مخصوص اجلاس میں کئے گئے نئے بین الاقوامی معاشیاتی حکم نامے میں کئے گئے اعلان کی

قرارداد کی بُنیادیں تعمیر کی ہیں۔ موجودہ اجلاس جو ابھی ختم ہوا ہے پچھلے ارادے پر مستعدی سے جمے رہنے کا اظہار تھا۔ ۱۹۷۴ء میں یو۔این۔او کے نافذ کردہ معاشی حقوق کے فرمان کو دانت عطا کرنے کے لئے یہ اجلاس مُنعقد ہوا تھا۔

ٹام پین نے اٹھارہویں صدی میں غربا کے درمیان ان اعلانات کو آدمی کے حقوق کے عظیم اعلانات سے منسلک کر دیا تھا اور انیسویں صدی کے منشورِ اشتراکیت نے بھی یہی کیا۔ متمول ممالک میں بین الاقوامی معاشی فرمان کے بارے کیا سوچا جاتا ہے اس کی تھاہ پانا امر محال ہے۔ ۱۹۷۴ء کے دوران اس کا ردِ عمل اقوامِ متحدہ میں ایک متمول قوم کے نمائندے کے الفاظ میں مثالی علامت بن چُکا ہے جس نے اسے بہت سی قلیل مدّتی اور مبہم سی قراردادوں کے سِلسلے کی خامیوں سے تعبیر کیا ہے جس میں ہر قرارداد اپنی پچھلی قرارداد سے طویل تھی . . .۔" اس سال اگرچہ جواب تمام تر اقرار تو نہیں تھا پھر بھی ڈاکٹر کسنجر نے متمول اقوام کی جانب سے اسمبلی کے رو برو باہمی امدادی فنڈ، مشترکہ ادارے اور اعانت کے آغاز جیسے روپہلے وعدوں کا گٹھا پھینکا تو ہے۔ مَیں ان کی بعد میں بات کروں گا۔ لیکن بہر حال اتنا ہی کافی نہیں ہے کہ ترقّی یافتہ ممالک کی وزارتِ خارجہ اور وزارتِ خزانہ غریب ممالک کی ضروریات کا مناسب جواب دیں بلکہ یہ بھی ضروری ہے کہ ذہین افراد اور عوام بھی ان تمام باتوں کو ٹھیک طور پر سمجھ لیں۔

اس جذبے کے ساتھ میں آپ کو یہ بتانا چاہوں گا کہ ایک ترقّی پذیر مُلک کا نرم گُفتار سائنس داں جو معاشیات کا ماہر نہیں ہے لیکن جذباتی طور پر اقوامِ مُتّحدہ اور اس کے کارناموں کو عزیز رکھتا ہے، عالمی بحران اور غریب و امیر اقوام کے درمیانی فرق کو کس نظر سے دیکھتا ہے۔

غریب ممالک کے عقب کے نفسیاتی راز کی تہہ میں پہنچنے کے لیے یہ بات سمجھنی ہوگی کہ غریب و امیر کے درمیان یہ فرق کس قدر جدید ہے۔ یاد کیجئے

کہ اب سے تین سو سال پیشتر ۱۶۶۰ء کے آس پاس جدید تہذیب کی نمائندہ دو اہم یادگاریں مغرب کی لندن میں سینٹ پال چرچ اور مشرق کی آگرے میں تاج محل تعمیر ہوئی تھیں۔ وہ دونوں فن تعمیر کی تکنیک، تقابلی دستکاری کا معیار اور تقابلی امارت کا معیار اور نزاکتی تصنّع جو دونوں تہذیب و تمدّن میں تاریخ کے اس دَور میں تھا، اتنی اچھی طرح اپنی زبان میں بیان کرتی ہیں کہ اس کو انسانی الفاظ ادا کرنے سے قاصر ہیں۔

لیکن تقریباً اسی دَور میں صرف مغرب میں ایک تیسری یادگار قائم ہوئی جو انسانیت کے لئے تمدنی درآمد کے طور پر اور بھی عظیم تھی اور یہ نیوٹن کے اصول تھے جو ۱۶۸۷ء میں شائع ہوئے تھے۔ نیوٹن کے اس کارنامے کا مُغلیہ ہندوستان میں کوئی ثانی نہیں تھا۔ میں اس ٹیکنالوجی کا جس سے تاج محل تعمیر ہوا تھا وہ حال بتانا چاہوں گا جو اس وقت ہوا جب وہ نیوٹن کے اصولوں سے تاویل کردہ تکنیک اور تہذیب سے ہمکنار ہوئی۔

اس کا پہلا اثر ۱۷۵۷ء میں ظاہر ہوا۔ تاج محل کی تعمیر کے تقریباً سو برس بعد شاہ جہاں کے جانشین کو کلائیو کی مختصر فوج کے بہترین آتشیں اسلحہ کی قوّت نے ذِلّت آمیز شکست دی۔ سو برس بعد ہی ۱۸۵۷ء میں آخری مُغل تاجدار کو ملکہ وکٹوریہ کے حق میں دہلی کی سلطنت سے دست بردار ہونا پڑا۔ اس کے ساتھ نہ صرف یہ کہ ایک سلطنت ختم ہوئی بلکہ ٹیکنالوجی اور تہذیب و تمدّن کی ایک مکمّل روایت دفن ہو گئی۔ ۱۸۵۷ء تک ہی انگریزی نے فارسی کی جگہ لے لی۔

مدارس کے نصاب میں حافظ اور عُمر خیّام کے مُحبّت کے نغمات کی جگہ شیکسپیئر اور ملٹن کو دے دی گئی۔ اویسینہ کی ادویات کو فراموش کر دیا گیا، ڈھاکہ کی مَلمَل کے فن کو تباہ کر کے لنکاشائر کے کاٹن پرنٹ کے لئے راہ ہموار کر دی گئی۔

ہندوستان کی تاریخ کے آئندہ سو سال اور بھی زیادہ چالاکی کے ساتھ فیاضانہ ناجائز انتفاع کی مکمل سرگزشت پیش کرتے ہیں۔ میں اس سب کی بات نہ کرکے صرف اس تکنیکی اور سائنسی ماحول کا ذکر کروں گا جس میں برطانوی دَور کے ہندوستان میں میری پرورش ہوئی۔ آج جو حصّہ پاکستان ہے اس میں برطانیہ حکومت نے ۱۳ لبرل ہائی اسکول و آرٹ کالج کھولے لیکن چار کروڑ لوگوں کی آبادی میں صرف ایک انجینئرنگ کالج اور ایک زرعی تعلیمی کالج کھولا گیا۔ اس پالیسی کے نتائج کا اندازہ پہلے سے ہی لگایا جاسکتا تھا۔ فرٹلائزرس اور پیسٹی سائڈز کے کیمیائی انقلاب نے ہمیں چھوا تک نہیں۔ فن مصنوعات مکمّل تغافل کا شکار ہو گئے۔ ایک لوہے کے حل کے لئے کبھی ہم انگلینڈ کے محتاج تھے۔ اسے انگلینڈ سے ہی منگانا پڑتا تھا۔ اس ماحول کے اندر تقریباً ۲۵ برس پہلے پنجاب یونیورسٹی لاہور میں، میں نے جدید طبعیات کی مُعلّمی شروع کی تھی۔

پاکستان نے سو برسوں کی غلامی کے بعد ان ہی دنوں میں آزادی حاصل کی تھی۔ اس وقت ہماری فی کس سالانہ آمدنی اسّی ڈالر تھی، خواندگی تیس فی صدی تھی، آبادی میں ترقّی کی رفتار تین فی صدی تھی اور زراعت کے لئے آبپاشی کا نظام ختم سا ہو رہا تھا۔ کوئی معاشرتی تحفّظ نہ تھا۔ بچّوں کی اموات کی شرح بہت زیادہ تھی۔ اولادِ نرینہ جو کہ بُڑھاپے میں تحفّظ کا واحد سہارا تھی اسی کے سبب اُونچی شرح پیدائش کو لازمی بنانے کی گنجائش نکالی جاسکتی تھی۔

پاکستان نے بڑی خوشی سے آزاد عالمی معاشی گروہ کا حصّہ بننا تسلیم کر لیا۔ ہمیں بڑھتی ہوئی آبادی اور مزید غلّہ پیدا کرنے کی ضرورتوں کی فکر سے چھٹکارا مل گیا۔ شروع میں پی۔ ایل ۴۸۰ کے تحت امریکہ سے اضافی گیہوں اس قدر وافر مقدار میں آیا کہ ہماری وزارتِ خزانہ کے ایک رُکن نے پاکستان میں گیہوں کی پیداوار کم کرکے تمباکو پیدا کرنے کو قانونی شکل دینے کی بات رکھی۔

ہم نے ہارورڈ یونیورسٹی سے بڑے اور ذہین لوگوں کو بلایا جو ترقیاتی منصوبہ بندی میں معاون ہو سکیں۔ انھوں نے ہمیں بتایا کہ ہمیں اسٹیل کی انڈسٹری ڈالنے کی چنداں ضرورت نہیں۔ ہم اس سلسلے میں کتنی بھی خرید پٹس برگ سے کر سکتے تھے۔ ہم نے اپنی تیل کی درآمدوں کو پٹے پر دے دیا اور اندرون ملک پیٹرولیم مصنوعات کی تقسیم بھی کثیر اقوام کے سپرد کر دی جنھوں نے اس تیل کے اضافت کے دَور میں بھی بڑی بے دلی سے اس کی جستجو کی۔

اس طرح پاکستانی بعد از نو آبادیاتی معاش کی مستند مثال بن گیا۔ سیاسی سرپرستی معاشی سرپرستی میں بدل گئی۔ اشیاء کے معاملات میں ہمیں جوٹ، کپاس، پھائے اور خام چمڑا مہیا کرنا پڑتا تھا۔ اشیاء کی قیمتوں کا ایک واقعہ جو ۱۹۵۶ء میں سنا تھا مجھے یاد ہے کہ ان تمام اشیاء کی قیمتیں مستقل گرتی گئیں جنھیں ہم بناتے تھے اور وہ صنعتی سامان جسے ہم باہر سے منگاتے تھے اس کی قیمتیں اتنی ہی چڑھتی گئیں اور یہ سب ان پالیسیوں کے نتیجے میں تھا جو مفادِ عامّہ اور تحفظ کے لئے اپنے معاشرے میں بنائی گئی تھیں۔ یہ سب مارکیٹ اکنامکس کہلاتی تھی۔ اور جب ہم نے صنعتی کارخانے بنالئے تو ہماری راہ میں زبردست درآمدی محصولی رکاوٹیں کھڑی کر دی گئیں۔ ہماری سستی محنتوں کے باوجود بھی ہم پر ناجائز حرکات کے الزامات عائد کئے گئے۔

آپ کو ان محصولوں کا اندازہ کرانے کے لئے میں ایک مثال پیش کرتا ہوں فرض کیجئے گا کہ پاکستان نے کپاس کے بیج برآمد کئے تو وہ محصول کے طور پر صرف سو ڈالر فی ٹن لاتے تھے لیکن اگر یہ نہ کر پائے اور اگر بیج کا تیل نکال لیا گیا تو تیل صنعتی درجے میں آ گیا اور محصول چھ سو ڈالر تک گیا۔ ہمیں اسٹیل، مشینوں، فرٹلائزرس اور اسلحہ کے لئے بازار بنانے تھے۔ ہمیں وہ چیزیں برآمد نہیں کرنی چاہئیں جو ذرا بھی صنعت کے اعتبار سے فیض بخش ہوں ایسا

کر کے کوئی تعجب نہیں کہ ہم دیوالیہ ہو جاتے۔

ملکی سائنس اور ٹیکنالوجی یا کسی تکنیکی افرادی قوت کی ترقی کے لحاظ سے نہ تو اس کی کوئی ضرورت تھی نہ اس کے لئے کوئی پسندیدگی کا اظہار تھا اور نہ ہی اس کے لئے کوئی گنجائش تھی۔ اور اس طرح یہ ہر طرف سے پابندیوں سے مسدود تھی، گھری ہوئی تھی۔ مثلاً کوئی بھی ایسی مصنوعات جن میں اس ٹیکنالوجی کا ہاتھ ہو برآمد نہیں کی جا سکتی تھی۔ اور کسی بھی حالت میں مکمل ٹیکنالوجی بک نہیں سکتی تھی۔ مثلاً ۱۹۵۵ء میں پاکستان پین سلین بنانے کی صنعت نہیں خرید سکا۔ میرے بھائی نے کچھ اور ماہرین کیمیا کے ساتھ مل کر نیا طریقہ نکالا اور اپنی ناتجربہ کاری کے سبب پین سلین کو دُنیا میں اس کی قیمت سے ۱۶ گُنی لاگت میں بنایا۔ ۱۹۵۰ء کے ادائل میں پاکستانی ترقی اور ٹیکنالوجی جو ان دنوں ناپید تھی، کو بڑھانے کے لئے مَیں نے اپنے مُستقبل کو داؤ پر لگانے کی بات سوچی۔ مَیں اپنے ملک کی مدد صرف ایک طرح سے کر سکتا تھا اور وہ تھی بحیثیت ایک معلّم کے۔ اور اس کا مقصد تھا مزید ماہرین طبعیات پیدا کرنا جو صنعت کی قلّت کے سبب یا تو معلّم ہی بن جاتے یا پھر اپنا ملک چھوڑ دیتے۔

لیکن مجھے بہت جلد اس کا احساس ہو گیا کہ بحیثیت ایک معلّم کے میرا کردار میرے لئے ناممکن بن جائے گا۔ لاہور کے اس علیحدگی کے ماحول میں جہاں نہ اچھا ادبی یا علمی ذخیرہ تھا، نہ دوسرے ماہرین طبعیات تھے جن سے رابطہ بڑھایا جاتا، نہ بین الاقوامی رابطوں کی کوئی صورت تھی، مَیں بالکل غیر موزوں تھا۔ مَیں جانتا تھا کہ مَیں تنہا سائنس اور ٹیکنالوجی کی اہمیت کا احساس کرانے کے لئے پاکستانی پالیسی میں کوئی تبدیلی نہیں لا سکتا تھا۔ کسی کی پیشہ وارانہ سالمیت کو برقرار رکھنے کا ایک ہی وسیلہ تھا کہ بین الاقوامی سائنس اقوام کی توجہ اس طرف ملتفت کی جائے۔ میری امیدیں اقوامِ متحدہ کی تنظیم سے وابستہ تھیں اور

اسی طرح ۱۹۵۴ء میں ان سب سے ساتھ مَیں نے یہ تحریک شروع کی۔

گزشتہ بیس سالوں سے مَیں بڑے نرم رویّے کے ساتھ سائنس اور بین الاقوامی امور سے وابستہ ہوں۔ مَیں اس مدّت کو دو مختلف دس سالہ عرصوں میں منقسم کر سکتا ہوں۔ پہلا ۱۹۵۴ء سے ۱۹۶۴ء تک کا عرصہ جو کہ لاعلمی اور امیدوں کا دَور تھا، دوسرا ۱۹۶۴ء سے ۱۹۷۴ء تک جو کہ ریاسیت اور نا امیدیوں کے پنپنے سے متعلق تھا۔ میرے لئے اب تیسرا دس سالہ عرصہ شروع ہو رہا ہے۔ شائد عرصہ مزید اُمّیدیں لے کر آئے گا۔

اپنی کہانی کی طرف واپس لوٹتے ہوئے مَیں یہ عرض کروں گا کہ امورِ عامّہ سے متعلق اپنا کردار ادا کرنے کا پہلا موقعہ مجھے ۱۹۵۵ء میں اس وقت میسّر ہوا جب جنیوا میں ایٹم فار پیس کانفرنس منعقد ہوئی تھی جس میں مشرق و مغرب کے اس معمولی سے درمیانی پردے کو اُٹھایا گیا تھا جس کے پس پُشت نیوٹرون اسکیٹرنگ سے متعلق کچھ اطلاعات چھپی ہوئی تھیں۔ اسی کانفرنس میں ایٹمی بہتات کو عالمی توانائی، آئیسوٹوپک اور فصلوں کی انقلاب انگیز تولیدی اقسام کے لئے استعمال کرنے کا وعدہ کیا گیا تھا۔

ذاتی طور پر میرے لئے یہ کانفرنس اس لحاظ سے بھی اہم تھی کہ مَیں پہلی مرتبہ اقوامِ متّحدہ سے متعارف ہوا تھا۔ مجھے اس مقدس عمارت میں اپنا داخلہ آج بھی یاد ہے جب مَیں نیویارک میں بنی اس شاندار عمارت میں ۱۹۵۵ء میں داخل ہوتے وقت وہاں کے ان سحر میں گرفتار ہوگیا تھا جو اس تنظیم نے پیش کئے تھے مثلاً وہاں کے افراد، وہاں کے ہنگامے اور مختلف النوع قسم کی اشیاء اور افراد جو بہبودی اور امن کے قیام کی خاطر اس تنظیم نے یکجا کئے تھے۔ مجھے اس وقت یہ علم نہیں تھا کہ یہ تنظیم کس قدر نازک، کتنی کمزور ہے اور اپنی بے عملی میں کس قدر مایوس ہے لیکن مَیں اس کی بات بعد میں کروں گا۔ اس وقت مجھ کو ایسا لگا کہ ترقّی پذیر

ممالک اور پاکستان کی طبعیات کی ترقی کے لئے جو بھی نظریہ اپناؤں اس پر اقوامِ متحدہ کے توسط سے عمل درآمد ہونا چاہیئے۔

دوسری مرتبہ ۱۹۵۸ء میں دوسری ایٹم فار پیس کانفرنس کے موقعہ پر میرا اس تنظیم سے سابقہ پڑا۔ یہ کانفرنس بھی ۱۹۵۵ء ہی کی مانند تھی۔ نیوکلیائی فیوژن کی عدم ترتیب کا طریقہ اس کی بڑی کامیابی تھی۔ میری سب سے عظیم کامیابی یہ تھی کہ مجھے بین الاقوامی امور کے ڈاکٹر سگوارڈ اکلنڈ جو کہ بین الاقوامی اِنرجی ایجنسی کے ڈائرکٹر جنرل ہیں' ان کی سرکردگی میں سیکریٹری کی حیثیت سے کام کرنے کا شرف حاصل ہوا تھا۔ اس دن سے ہمارے درمیان بڑے خوشگوار تعلّقات اور دوستی پیدا ہوگئی جس نے میری زندگی کے دھارے کو بدل دیا۔

۱۹۵۸ء کی کانفرنس کا ایک بڑا اثر یہ ہوا کہ پاکستان کی حکومت ایٹمی اِنرجی میں دلچسپی لینے لگی۔ پاکستان کے پاس تیل کے ذخائر نہیں ہیں، تھوڑی سی گیس اور کچھ آبی قوت توانائی ہے۔ پاکستان کو ایٹمی طاقت کی ضرورت تھی۔ ۱۹۵۸ء میں جب صدر ایوب خاں اقتدار میں آئے تو مجھے ایٹمی اِنرجی کمیشن کے قیام میں مدد دینے کی خاطر پاکستان بلایا گیا۔

ہم نے یہ طے کیا کہ ملک میں کسی اور سائنسی ادارے کی عدم موجودگی میں یہ ہمارا فرض ہے کہ تمام ملک میں ایٹمی صنعت کے ساتھ ساتھ دیگر قومی جدوجہد کے پیمانے پر مثلاً زرعی، صحت وغیرہ کے میدان میں تحقیقی ادارے اور تحقیقی ٹیم بنائی جائیں۔ اس مقصد کے لئے اور پاکستانی یونیورسٹیوں کی ضروریات کو پورا کرنے کے لئے ہمیں دُنیا کے بڑے اداروں میں ریاضی داں، ماہرینِ کیمیات، ماہرینِ طبعیات اور ماہرینِ زراعت کو تربیت دلانی چاہیئے۔

سائنسی افرادی طاقت کی تربیت کے لئے ہم نے اپنے ناکافی وسائل و ذرائع کے حدود میں رہ کر ایک پروگرام مرتّب کیا۔ مَیں ناکافی وسائل اس لئے

کہہ رہا ہوں کیونکہ تمام یونیورسٹیوں اور تحقیقی اداروں میں ہونے والے مصارف چار بلین ڈالر سے آگے کبھی نہیں بڑھے جو اتنی رقم ہے جتنی آپ سویڈن میں تنہا شعبۂ طبعیات پر صرف کرتے ہیں۔ ان ناکافی وسائل کے باعث پاکستان کی سائنس کے لئے کوئی برتر صورت اختیار کرنا ناممکن تھا۔ پاکستانی سائنس کی علیحدگی کے اس مسئلے کو جس کا سامنا مَیں نے کیا، ختم کرنے کے لئے ہمیں بین الاقوامی امداد کا سہارا لینا پڑے گا۔

اس مدد کو متحرک کرنے کے لئے ۱۹۶۰ء میں ایک موقعہ آیا جب مَیں نے ویانہ میں بین الاقوامی ایٹمی انرجی ایجنسی کی جنرل کانفرنس میں پاکستان کی نمائندگی کی۔ مَیں نے اس کانفرنس میں یہ صلاح پیش کی کہ یو۔این۔او کی سائنسی ایجنسیوں کے توسط سے نمائندگی کرنے والی بین الاقوامی سائنسی اقوام کو اپنے محروم ممبران کی ذمّے داری سنبھالنی چاہیئے یعنی سائنس اور ٹیکنالوجی سے متعلّق مختلف خالص اور تجرباتی سائنس کے نصابوں کے ایسے بین الاقوامی مراکز قائم کئے جانے چاہئیں جو ترقّی پذیر ممالک سے آنے والے قلیل مُدّتی نمائندوں کو اپنی خدمات اور سہولتیں پیش کر سکیں۔ مَیں نے رفقاء کی ایک اسکیم کا نظریہ رکھا جس کی رُو سے ترقّی پذیر ممالک سے آنے والے ذہین بلند پایہ علماء کو پانچ سال کی لمبی مدّت کا تقرّر دیا جائے جس سے وہ اپنی تعطیلات گرما ترقّی یافتہ ممالک کے ہمسروں کے ساتھ گذار سکیں، اپنی معلومات میں اضافہ کر سکیں اور اپنے ہمراہ نئے خیالات و نظریات اور نئی تکنیکیں اور نئی قوّت متحرکہ کے کر اپنے ملک کو واپس جائیں۔ اس سے وہ علیحدگی جو کہ مَیں نے بُھگتی ہے ختم ہو جائے گی جو میرے نزدیک سائنس دانوں کی اپنے ملک سے ہجرت کا (BRAIN DRAIN) خاص سبب تھی بمقابلہ ڈاکٹروں اور انجینئروں کے برین ڈرین کے۔

۱۹۶۱ء میں بلند معیاری سائنسی اور تکنیکی قدروں کے بارے میں ہمیں معلوم ہوا انیسویں صدی نے ۱۰،۰۰۰ میل لمبی ۲۳ ایکڑ رقبے کی آبپاشی کرنے

والی نہروں کا جال پاکستان کو وراثت میں دیا تھا۔ ان میں سے کچھ نہریں اتنی لمبی تھیں جتنا کولوریڈو دریا ہے۔ لمبائی چوڑائی اور ڈھلان کے اعتبار سے ان کو اتنی اچھی طرح بنایا گیا تھا کہ پانی ان میں سے اس طرح روانی سے بہتا تھا کہ نہ تو ان کو کاٹ ہی پاتا تھا اور نہ ہی انکی تلی میں تلچھٹ جمع کر کے اس کو پاٹ پاتا تھا لیکن ۱۹۶۱ء میں اس نظام میں کچھ خلل پیدا ہو گیا اور کچھ دس سالہ مدّتوں سے اس نظام نے اپنی گذرگاہ میں آنے والے خطۂ زمین میں کھارے پانی اور پانی جمع ہو جانے سے پیدا ہونے والے تخریبی اثرات کو ختم کر کے اس متوقع پیداوار کو کافی حد تک دبا دیا تھا۔ ۱۹۵۰ء اور ۱۹۶۰ء کے دوران ہر سال ایک ملین ایکڑ زمین ناقابلِ کاشت بنتی رہی تھی۔

۱۹۶۱ء میں صدر کینیڈی کے سائنسی صلاح کار پروفیسر وائزنر کی سرکردگی میں یونیورسٹیوں کے سائنس دانوں، زرعی ماہرین، انجینئروں اور ہائڈرولاجسٹ کی ایک ٹیم بنائی گئی تاکہ اس سے واٹرلوگنگ اور کھارے پن کا مسئلہ حل ہو سکے۔ اس حل کے لئے اس ٹیم نے زمین کے کھارے پانی کو پمپ کر کے باہر نکالنے کی صلاح دی لیکن ساتھ میں یہ بھی تنبیہہ کر دی کہ یہ پمپنگ اس سے ملحق ایک بڑے رقبے والے پانی کی مقدار اس پانی سے بڑھ جائے گی جو باہر نکالا جا رہا ہے ایک ملین ایکڑ سے کم کے رقبے میں یہ پمپنگ کی گئی لیکن بے اثر رہی شائد آپ کو یاد ہو گا کہ پچھلی جنگ میں بلیکٹ کو طلب کیا گیا تھا تاکہ وہ برطانوی بحریہ کو صلاح دے سکے کہ بڑا جہازی بیڑہ کچھ بڑے بڑے حفاظتی مسلّح دستوں کی شکل میں اٹلانٹک کو پار کرے یا بہت سے چھوٹے چھوٹے حفاظتی دستوں کے رُوپ میں جبکہ دُشمن کی میرین کے خلاف تباہ کار دستوں کی تعداد محدود تھی۔ رقبے اور گھیرے کے تناسب کے اعتبار سے زیادہ قطر کے لئے یہ تناسب کم ہوتا جائے گا اس بات کے مدِّ نظر بلیکٹ نے بہت سے چھوٹے دستوں کے بدلے کچھ بڑے دستوں کی صلاح دی تھی۔ ریویلے کی ٹیم کی تجویز بھی پاکستان کے لئے اسی طرح سے

سیدھی سادی تھی اور اسی انداز میں اس پر عمل درآمد بھی کیا گیا۔

میرا اقوامِ مُتحدہ سے اگلا تعلق اور اس محاذ پر اپنے ممالک کے نمائندہ اداروں کے بارے میں وہمِ باطل سے نجات ۱۹۶۲ء میں اس وقت ہوئی جب اس کے بعد والے سال میں سائنس اور ٹیکنالوجی پر اقوامِ متحدہ کی کانفرنس ہونے کے سلسلے میں ڈاگ ہیمرشولڈ نے اظہار کیا۔ ترقی پذیر ملک کو تبدیل کرنے کے لئے اس نے جو منصوبہ پیش کیا اس کا ذکر میں اُوپر کر چکا ہوں۔ مجھے ڈاگ ہیمرشولڈ کے ساتھ ایک طویل اور واحد ملاقات کا شرف حاصل ہے جب میں ان سے غریب ممالک کے لئے سائنس اور ٹیکنالوجی کا صحیح استعمال کئے جانے پر ان کے حق میں ہونے والی کامیابیوں کے سلسلے میں ملنے والی توقیر کا حصّے دار بنا۔ انھوں نے واضح طور پر یہ بات تسلیم کی کہ اس مقصد پر سب سے پہلے اور سب سے زیادہ مصارف کئے جاتے چاہئیں اگر مناسب ٹیکنالوجی میسّر بھی ہو۔ ترقی پذیر ممالک کے رہنماؤں سے بھی زائد شدّت سے انھوں نے یہ بات تسلیم کی کہ ترقی پذیر ممالک میں ملکی حدود میں سائنس اور ٹیکنالوجی کے تحقیقی کام کے لئے ادارے قائم ہونے چاہئیں تاکہ وہاں ترقی ہو سکے۔ عالمی سائنس اور ٹیکنالوجی کی اہم ترقیوں سے کم از کم آگاہی بھی بہت ضروری تھی۔ ایک ایسی آگاہی جس سے ایک ملک اپنی معاشی اور معاشرتی ضروریات کے مدِّنظر کسی ٹیکنالوجی کے انتخاب اور اس کے بارے میں گفت و شنید اور خرید کے قابل ہو سکے۔ انھوں نے تسلیم کیا کہ ایک ترقی پذیر ملک کے لئے صرف معمولی معلومات ہی ضروری نہیں ہیں بلکہ مدلّل علم کی ضرورت ہے اگر اس میں تکنیکی ترقّی کی پیوندکاری کرنی ہے۔

ہیمرشولڈ کی مجوزہ کانفرنس ۱۹۶۳ء میں ان کی افسوسناک موت کے بعد ہوئی۔ ہم نے ترقی پذیر ممالک کی طرف سے تکنیکی ترقّی کے لئے بین الاقوامی بینک کی پُشت پناہی میں عالمی سائنسی اور تکنیکی ایجنسی یعنی ٹیکنیکل ڈیولپمنٹ اتھارٹی

کے قیام کی تجویز پیش کی۔ ملکی سائنسی ترقی کے فروغ کے علاوہ یہ اتھارٹی پلاننگ اور پروگرامنگ کے ساتھ ساتھ قابل عمل اور کارآمد نصابوں سے متعلق پروگراموں پر عمل درآمد کا کام بھی انجام دیتی۔ اقوامِ متحدہ کی تنظیم کی حیثیت سے یہ ملکی سائنس اور ٹیکنالوجی میں ذہین افراد کو نئے طریقوں اور علوم کی تربیت دے کر اپنے ہمراہ ہم کاری کا فرض بھی انجام دیتی۔ یہ اتھارٹی اس بات پر بھی واضح طور پر زور دیتی کہ جدید دُنیا اور اس کے مسائل جدید سائنس اور ٹیکنالوجی کی ہی پیداوار ہیں جسے کہ ایک معاشی ماہر منصوبہ بندی یکسر فراموش کر دیتا ہے۔

ہم نے ان کی تجویز بھی پیش کی اور اس کے حق میں رائے عامہ بھی ہموار کی لیکن ہمیں صنعتی ممالک کے ان نمائندوں کی جانب سے کوئی حمایت نہیں ملی جنھوں نے کسی ایسی سائنسی اور تکنیکی ایجنسی کے نظریہ کی عام طور پر بھرپور مخالفت بھی کی کیونکہ وہ اس کی تہہ تک نہیں پہنچ پائے۔ ایسا لگتا ہے کہ وہ یہ چاہتے تھے کہ اقوامِ متحدہ کا یہ ٹیکنالوجیکل قدم کمزور پڑ جائے اور منتشر ہو جائے۔ انھوں نے ترقی پذیر دُنیا کو اپنی ٹیکنالوجی میں حصے دار بنانے کی کوئی خواہش ظاہر نہیں کی سوائے اس طریقے کے جس کا ذکر میں پاکستان کے حوالے سے پینسلین کی صنعت کے بارے میں پہلے کر چکا ہوں اس کانفرنس کا حاصل صرف سائنس اور ٹیکنالوجی پر اٹھارہ افرادی صلاح کار کمیٹی کا عمل میں آنا تھا۔ ہم گیارہ برس تک سال میں دو مرتبہ ملتے رہے اور گیارہ سال کی جفاکشی کے بعد ہم نے ایک دوسری اقوامِ متحدہ کی سائنس اور ٹیکنالوجی پر کانفرنس کی سفارش کی جسے ۱۹۷۸ء میں منعقد ہونا تھا۔ اس کا مقصد اسی سائنسی اور ٹیکنالوجیکل ایجنسی کی تشکیل تھا جو پندرہ برس پہلے تجویز کی گئی تھی۔ اس مرتبہ ہمیں بہتر امیدیں نظر آتی ہیں کیونکہ تین ہفتے پیشتر ہی ڈاکٹر کسنجر نے مجوزہ کانفرنس کے لئے ہمیں اپنی نیک خواہشات سے نوازا ہے۔

مجھے اسی کم فہمی کا سامنا اپنی دوسری تجویز کے سلسلے میں بھی کرنا پڑا جو میں نے آئی۔ اے۔ ای۔ اے کے فورم سے نظریاتی طبیعیات کے مرکز کے قیام کے لئے کی تھی۔ اور یہ

رُکاوٹ ان ہی ممالک نے پیدا کی جہاں نظریاتی طبعیات درحقیقت نشو ونما پا رہی ہے۔
ایک نمائندے نے تو یہ تک کہا کہ نظریاتی طبعیات سائنس کی رولز رائس کی مانند ہے جبکہ
ترقّی پذیر ممالک کو تو بیل گاڑی سے زیادہ کی ضرورت ہی نہیں ہے۔ اس کے نزدیک
پچّیس ماہرین طبعیات اور پندرہ ریاضی دانوں کی جمیعت کی تربیت پاکستان جیسے
چھ کروڑ کی آبادی کے ملک کے لئے بیکار محض تھی کیونکہ یہ وہ آدمی تھے جو پاکستانی
تعلیم ہیں طبیعیات اور ریاضی سے متعلّق تمام ضابطے اور اصول سے مکمّل طور پر غیر متعلق
تھے۔ وہ خود ایک ماہر معاشیات تھا جو آئی۔اے۔ای۔اے جیسی سائنسی تنظیم
سے سابقہ رکھ چکا تھا۔ وہ پوری طور پر اس بات سے متّفق تھا کہ ہمیں بلند معیار کے
ماہرین معاشیات کی ضرورت تھی لیکن ماہرین طبعیات اور ریاضی دانوں کی ضرورت
کی بات اس کے نزدیک محض ایک پرضیاع عیاشی تھی۔

پہلی بار میرے ذہن میں یہ خیال آیا کہ اقوامِ متّحدہ کا نظام وسائلی اعتبار سے
کس قدر کمزور تھا۔ آج بھی بارہ برس بعد اقوام متحدہ کا خاندان بڑے مختصر وسائل
کا حامل ہے۔ مَیں آپ کے سامنے کچھ اعداد رکھتا ہوں۔

جدول نمبر ۱
بجٹ اعداد (ملین امریکن ڈالر میں)

	۱۹۷۵ء	۱۹۷۶ء
یو۔این	۵۴۰	۶۲۰
یو۔این۔ای۔پی	۲	۶
یو۔این۔آئی۔ڈی۔او	۳۱	۴۵
آئی۔اے۔ای۔اے	۳۲	۳۷
ڈبلو۔ایچ۔او	۱۱۵	۱۲۵
یونیسکو	(بمعہ ۱۰۰ یو۔این۔ڈی۔پی سے) ۲۵۵	۴۳۵

آئی۔ایل۔او	۹۴	۱۳۵
ایف۔اے۔او	۱۱۷	غیر موجود
آئی۔سی۔اے۔او	۱۲	۱۳
آئی۔ایم۔سی۔او	غیر موجود	۱۱

ترقیاتی پروگراموں کیلئے اقوام متحدہ کے پاس موجود تمام فنڈ ملکر بھی اتنے نہیں ہوتے جتنے مثلاً فورڈ فاؤنڈیشن ہیں اور یہ بھی ۱۴۰ اقوام کی خدمات کے لئے جن میں سے ۸۲ مایوس کن حد تک غریب ہیں۔ اقوام متحدہ کی تشکیل مساوی اقوام کی جمعیت کے طور پر ہوئی تھی لیکن ان میں کچھ دوسروں سے زیادہ برابری رکھتے تھے۔ یہ معاشی طور پر کمزور تنظیم تھی کیونکہ متمول ممالک اس میں چندہ نہیں دیتے تھے۔ یہ بطور عمل درآمد گی ایک کمزور تنظیم تھی کیونکہ طاقتور ممالک اس کی قرار دادوں کا احترام اسی صورت میں کرتے تھے جب ان کی اپنی خارجی پالیسیوں کے فیصلوں کی توسیع ہوتی تھیں۔

۱۹۶۴ء میں جب آئی۔اے۔ای۔اے نظریاتی طبعیات کے مرکز کے قیام کے لئے رضامند ہوئی تو اس کے بورڈ نے ۵۵۰۰۰ ڈالر بین الاقوامی مرکز کے لئے دئے۔ خوش قسمتی سے اٹلی کی حکومت نے ۳۵۰۰۰۰ ڈالر سالانہ دینا منظور کرلیا اور اس طرح یہ مرکز تریستے میں قائم ہوگیا۔

مرکز کی کہانی مکمل کرنی ہے۔ اس مرکز نے ۱۹۶۴ء میں عملی میدان میں قدم رکھا۔ اب یہ مرکز آئی۔اے۔ای۔اے اور یونیسکو بمعہ یو۔این۔ڈی۔پی (جن میں سے دونوں چوتھائی ملین ڈالر سالانہ چندہ دیتے ہیں) کی ذمہ داری پر چل رہا ہے اور اس کے ساتھ ہی اٹلی کی حکومت ۲۵۰۰۰۰ ڈالر اور ایس آئی۔ڈی۔اے ۱۰۰۰۰۰ ڈالر گرانٹ کے طور پر سالانہ ادا کرتے ہیں۔ اپنے گیارہ سالہ قیام کے دوران اس مرکز نے ۹۰ ممالک سے ۶۰۰۰ سینئر ماہرین طبیعات کو مدعو کیا۔ ان میں سے ۴۰۰۰ ماہرین ۶۵ ترقی پذیر ممالک سے

تھے۔ جہاں تک ترقی پذیر ممالک اور طبعیاتی تعلیمات کا تعلق ہے اس مرکز نے انقلاب پیدا کر دیا ہے۔ ان برسوں میں اس مرکز نے ٹیکنالوجی کے تبادلے پر زیادہ سے زیادہ زور دیا ہے۔ اس سلسلے میں برسٹل کے پروفیسر جے۔ زیمان اور کوتھن برگ میں چالمرس کے پروفیسر لنڈ کوسٹ کی سربراہی میں بنی۔ مادّے کی ٹھوس حالت سے متعلق کمیٹی سے ہمیں بڑی مدد ملی ہے۔ دو ہفتے قبل ہم نے سمندری طبعیات اور کائنات کی طبعیات پر پہلے بڑے تین ماہ کے کورس کا افتتاح کیا جس میں تیس ترقی پذیر ممالک کے ساٹھ سینئر ماہرین طبعیات شامل ہوئے۔ یہ مرکز جدید سائنسی علوم کے میدان میں اپنی قسم کا واحد ادارہ ہے۔

۱۹۶۳ء کے بعد بین الاقوامی انضباط کے ساتھ ازالۂ اوہام بڑی تیزی سے رونما ہوا۔ میری ہی طرح آپ بھی ان دس سالوں کی تاریخ سے بخوبی واقف ہیں کہ کس طرح وہ صدر کینیڈی جن سے عالمی ترقی کی امیدیں وابستہ تھیں قتل کر دئے گئے۔

۱۹۶۸ء کے آس پاس طلبا میں انقلاب آیا اور انھیں یہ محسوس ہوا کہ تمام ماحول تباہ ہو چکا ہے۔ میں نے محسوس کیا اور اب بھی محسوس کرتا ہوں اور یہی وجہ ہے کہ آپ کو بتا رہا ہوں کہ ترقی پذیر ممالک نے ایک عظیم موقعہ، ایک عظیم معاہدہ، قوت کا ایک عظیم وسیلہ کھو دیا جب عالم کے نوجوانوں کی تمام تر قوت ماحول کے بگاڑ کے واحد مسئلے پر مرکوز ہو گئی تھی اور عالمی ترقی کے دل پذیر حق کی تائید نہیں کی تھی۔ ان برسوں میں اشیا کی گرتی ہوئی قیمتوں کی تلافی کرنے کی خاطر مجوزہ یو۔ این۔ سی۔ ٹی۔ اے۔ ڈی کی کانفرنسوں کو مسلسل ناکامیاں ملیں۔ آج میں یہ یاد دلانا بہتر سمجھتا ہوں کہ پیٹرولیم کی قیمت مستقل طور پر ۱۹۵۰ء اور ۱۹۷۰ء کے دوران گری اور ایک ڈالر فی بیرل کے حساب سے گری ہوئی قیمتوں نے توانائی کے استعمال کو چھ فیصدی سے گیارہ فیصدی تک بڑھا دیا۔ یو۔ این۔ سی۔ ٹی۔ اے۔ ڈی کی تجاویز یعنی اس کی استحکام کی گذارشات اور اشیا کی قیمتوں کی اشاریہ وغیرہ کو بڑے نفرت آمیز تمسخر سے دیکھا گیا اور آج بھی لندن کے بااثر معاشیاتی ماہرین ۳۰ اگست کو اقوام متحدہ کی کانفرنس کے موقعہ پر اس کی

مثال دیتے ہوئے لکھا ہے۔ "یہ خیال کہ ہر شے کی قیمت اس کی مانگ کے اعتبار سے طے نہ ہو بلکہ اس کی بڑھتی ہوئی صنعتی لاگت کے مطابق طے ہونی چاہیئے، کسی کانفرنسی فرمان کے ذریعے بہم رسانی اور مانگ کے قانون کو منسوخ کرنے کی کوشش ہے۔ صنعتی ممالک کو اس تجویز پر کسی بھی قسم کی رعایت دینے سے انکار کر دینا چاہیئے۔" اور اس ایک سال میں صنعتی قیمتوں کے اشاریہ ۱۴۰ تک چڑھ گئے جبکہ اشیا کی قیمتوں کا اشاریہ ۱۱۴ رہا۔ اس طرح اس ایک سال میں ہی غربا نے امیروں کی رفاہی معاشیات میں اپنی کمائی کی ۲۶ فیصدی امداد دی ہے۔

۱۹۷۲ء میں اسٹاک ہام میں ایک عظیم کانفرنس ماحول پر ہوئی۔ اس کانفرنس کی اہمیت صرف اسی وجہ سے نہیں تھی کہ اس میں ماحول کے بگاڑ اور اس کے بگاڑنے میں ضرورت سے زیادہ حصہ لینے والے ممالک پر اُنگلی اُٹھائی گئی تھی بلکہ اس سے بھی زیادہ اہم بات یہ تھی کہ اس میں اُٹھائے گئے مسائل کو حل کرنے کے نوع انسانی کے باہمی انحصار کو بہت اہمیت دی گئی تھی۔

۱۹۷۲ء میں ہی کلب آف روم رپورٹ آن آؤٹر لمٹس ٹو گروتھ کا نزول ہوا جس میں یہ کہا گیا کہ عالمی وسائل محدود ہیں اور صنعتی معاشیات کی لامحدود ترقی کا بار نہیں اُٹھا سکتے۔ یہ بات عام نہیں ہے کہ ۱۹۷۲ء کے درمیان میں بہت جلدی ہی غریب ممالک نے گیہوں کی قیمت سیدھی دوگنی ہو جانے کی شکل میں اس کے اثرات محسوس کئے۔ اس کی وجہ یہ تھی کہ رُوس میں فصلیں خراب ہو جانے کے باعث انھیں تیس ملین ٹن اناج خریدنے پر مجبور ہونا پڑا جس سے عالمی غلّے کے ذخائر تقریباً خالی ہو گئے۔ یہ تیل کی قیمتوں میں اضافے کے اسباب میں سے ایک تھا۔ اسی میں غیر ممالک کے امدادی منصوبوں اور وسائل کی منتقلیوں میں کمی کو بھی شامل کر لیجیئے جو کہ مغربی ممالک کا مجموعی اقرار تھا۔ اب آپ عارضی بحران کے آغاز کا اندازہ کر سکتے ہیں یعنی معاشی دیوالیہ پن جہاں سے مَیں نے اپنا لیکچر شروع کیا تھا۔

بیرونی امداد کی کہانی کو مکمّل کرنے کے لئے میں یہ بتانا چاہوں گا کہ متمول اقوام نے پچھلے سال سے غیر ممالک کی امداد کے طور پر اپنا جی۔ این۔ پی تین فیصدی مقرّر کیا ہے جبکہ ۱۹۶۰ء میں ۲ء۵ فیصدی تھا اس کے برعکس سویڈن نے بڑی فیاضی سے ۲ء۷ فیصدی مقرّر کیا، انگلینڈ اور امریکہ نے ۳ فیصدی اور ۲ء۵ فیصدی دینا طے کیا ہے۔ عالمی بینک کے اندازے کے مطابق ۱۹۸۰ء تک ۷ ممالک کا اوسط ۲ء۸ فیصدی اور امریکہ کا ۱ء۸ فیصدی ہوگا۔ اس کا مقابلہ امریکہ کے ان چندوں سے کیجئے جو مارشل پلان کے آغاز میں ۲ء۹ فیصدی تھے۔ متمول ممالک کی وزارتیں عموماً اقوامِ متّحدہ کے ایسے غیر فطری امدادی مقاصد کو جن میں اپنی جی۔ این۔ پی کا ۷ء۰ فیصدی مقرر کرنا ہو مسترد کر دیتی ہیں شاید پھر بھی اس مقصد کی تکمیل ہو جاتی اگر انھوں نے اپنی اضافی دولت کا ۱۲ فیصدی حِصّہ جو ایک ہزار ڈالر فی کس ہے جس کی بات میں پہلے بھی کر چکا ہوں، دے دیا ہوتا جو کہ صنعتی ممالک کو آئندہ کچھ ہی سالوں میں دستیاب ہونے کی توقع ہے۔ اقوامِ متّحدہ کی ابھی ختم ہونے والی کانفرنس میں ای۔ ای سی کے وزراء نے ۱۹۸۰ء تک ۷ء۰ فیصدی ٹارگیٹ کی تکمیل کے لئے حامی بھر لی ہے لیکن بدقسمتی سے انگلینڈ اور امریکہ نے اپنی معذوری ظاہر کی ہے۔

ان یکسر حقائق کے مدِّنظر اور یہ حقیقت جان کر کہ ترقّی یافتہ دنیا ایسا کوئی مسیحا پیدا نہیں کر پائے گی جو اقوام کے درمیان سماجی انصاف کی تبلیغ کرے، ترقّی پذیر ممالک نے ۱۹۷۴ء میں اقوامِ متّحدہ کے فورم سے نئے معاشی نظام کو آواز دینا طے کیا۔

نیا بین الاقوامی معاشی نظام

بین الاقوامی معاشی نظام کیا ہے؟ ریو کا اعلانیہ جو یو۔ این۔ او کی قرار دادوں سے زیادہ پُر اثر ہے، اس تمہید سے شروع ہوتا ہے "ترقّی یافتہ ممالک نے عام طور پر تبدیلی اور تعاون کے معاملات میں شدید غیر آمادگی ظاہر کی ہے۔ ترقّی پذیر ممالک کے تمام

وسائل اور سستے خام مال کو استعمال کر کے بھی وہ اپنے بازاروں میں گھسنے کا ان کو راستہ نہیں دے رہے ہیں۔ وہ ان کی طرزِ زندگی، ان کے طور طریق اور پیمانے بدلنے کی ضرورت کو تسلیم نہیں کرتے اس ضرورت کو جس کے قیام کے لئے عالمی وسائل کا ایک غیر متناسب حصّہ درکار ہے۔ وہ سائنس اور ٹیکنالوجی کی قوّت کو خود غرضی پر مبنی تمام ذاتی مفادات کے تحت عالمی سمندروں میں اُکسا رہے ہیں، سائنسی افرادی طاقت اور اشیاء، غرض نوع انسانی کے تمام وسائل کو عالمی تباہی کے اسلحہ کا ڈھیر لگانے میں برباد کر رہے ہیں"۔ اسی دستاویز میں مزید کہا گیا ہے "یہ تیسری دُنیا کی جدوجہد معاشی آزادی حاصل کرنے کے لئے ہے، اس لئے ہے کہ گفت شنید کی میز کے گرد بیٹھ کر مساوی حقوق، مساوی مواقع اور مستقبل میں ترقّی کی مساوی سہولتوں کے بارے میں بات چیت کی جائے۔ آخری تجزیہ کے طور پر ہمیں نئے بین الاقوامی نظام کی مانگ پر تاریخی انداز و اطوار کا جزو سمجھ کر ایک تحریک کی حیثیت سے غور کرنا چاہیئے"۔

اقوامِ متّحدہ کی قرارداد نئے نظام کے سلسلے میں کچھ حد تک خاموش ہے "یہ نوع انسانی کے افلاس اور اس میں ملنے والی تفریق کے خاتمے کے اقرار سے شروع ہوتی ہے" یہ صنعتی اشیاء اور خام مال کے درمیان معقول اور منصفانہ تعلّق کی بات کرتی ہے اور یہ خوراک اور اسلحہ کے معاملوں میں ہونے والے بے ضرورت اصراف یا ضیاع کی بات کرتی ہے۔

اقوامِ متّحدہ کی قراردادوں میں بیان شدہ تصوّرات کو کس طرح حقائق میں بدلا جائے، اس بات کو سمجھنے کے لئے ہمیں خوراک اور افواج کشی پر ہونے والے مصارف کا تفصیلی جائزہ لینا ہوگا۔

خوراک

نومبر ۱۹۷۴ء میں اقوامِ متّحدہ نے روم میں خوراک کے مسائل پر ایک کانفرنس منعقد کی تھی۔ اس کانفرنس میں مندرجہ ذیل اعلان کیا گیا: "دس سالہ

برس کے اندر کوئی بھی بچہ بھوکا نہیں سوئے گا، کوئی بھی خاندان اگلے دن کی روٹی کی فکر سے نہیں گھبرائے گا اور کسی بھی انسان کا نشوونما ناقص غذا کے باعث نہیں رکے گا۔" اس مقصد کے حصول کے لئے ایک عالمی فوڈ کاؤنسل عمل میں لائی گئی جس کا مقصد تھا ہر سال کم سے کم ایک کروڑ ٹن اناج مدد کے طور پر تقسیم کرنا، غریب ممالک کی خوراک کی پیداوار میں سالانہ ۴ ۔ ۳ فیصدی کا اضافہ بین الاقوامی زرعی اہتمام کے ذریعے کرنا۔

۲۹ جون ۱۹۷۵ء کو لندن ٹائمز نے رپورٹ دی "عالمی فوڈ کاؤنسل دو بجے دن کے اپنی افتتاحی ملاقات کے بعد کل ختم ہوگئی۔ اسے مغربی موقعہ پرست افراد کے ڈھونگ اور دکھاوے کی لیپا پوتی کے باعث ملنے والی ناکامی سے بچالیا گیا۔ فرانس، جرمن اور اٹلی فی الحال ای۔ای۔سی کی مدد ۱۳ ۔۰ کروڑ ٹن سے بڑھا کر ۱۶ ۔۰ کروڑ ٹن کر دینے پر راضی نہیں ہوئے ہیں۔ روم میں اس پر بہت احتجاج کیا گیا۔ یہی نہیں بلکہ انگلینڈ نے اپنی دو رُخی مدد کو بڑھانے کی دھمکی دی بشرطیکہ اس کے ساتھیوں کی بے حسی جاری رہے ایک کروڑ ٹن کا وعدہ جو ۱۹۶۰ء کے خوراکی معیار سے کافی کم ہے، آج تک حاصل نہیں ہوا۔"

کیا دُنیا میں خوراک کے ذخائر واقعی اتنے کم ہیں کہ غریب ممالک کی ناگزیر بھک مری کے باوجود بھی یہ ایک کروڑ ٹن کا نصب العین لاینحل بن گیا ہے؟ اس کا جواب ہے کہ نہیں۔

یہ بات بار بار پُرزور انداز میں کہی جانی چاہئے کہ اناج کی کمی بالکل نہیں ہے۔ یہ صرف کھاتے پیتے لوگوں کے ذریعے ضائع کیا جا رہا ہے۔ ۱۹۵۰ء سے متمول اقوام نے گائے کے گوشت اور مُرغ وغیرہ کی شکل میں اپنی فی کس خوراک میں ۳۵۰ پونڈ سالانہ کا اضافہ کر دیا ہے۔ یہ ایک خصوصی پالیسی کے تحت اس وقت کیا گیا تھا جب امریکہ میں عالمی مانگ سے چھ کروڑ ٹن زائد اناج پیدا ہو رہا تھا اور جبکہ کاشت کے رقبے کو گھٹا کر آدھا کر دیا گیا تھا۔ یہ تقریباً ہندوستان کی پوری سالانہ خوراک کے برابر ہے۔

کچھ لوگ کہیں گے کہ ۱۹۶۵ء میں صنعتی ممالک غذائی معاملے میں خود کفیل نہیں تھے۔ ایک چھوٹے سیاہ انگور کے دانے کے برابر فی کس خوراک میں تخفیف کر کے بہ آسانی اتنا حاصل کیا جا سکتا ہے جو ہندوستان جیسے برِعظیم کے ایک تہائی حصّے کی کفالت کے لئے کافی ہوگا۔

اب ہم قوت اسلحہ پر غور کریں گے! اور ساتھ ہی اس بات پر بھی کہ اسلحہ کی تخفیف ہو۔ ۱۹۷۳ء میں عالمی افواجی مصارف ۲۴۵ بلین ڈالر تھے۔ یہ رقم اس رقم کا ۱۶۳ گُنا ہے جو اقوامِ متحدہ کے توسط سے عالمی ترقّی اور عالمی امن کے لئے ہونے والی بین الاقوامی اسکیموں پر خرچ ہوگی (عالمی بینک کے علاوہ یہ رقم ۱.۵ بلین ڈالر کے قریب ہے) عظیم طاقتوں نے اس ۲۴۵ بلین ڈالر میں سے ۵۰ فیصدی خرچ کیا اور ۳۰ فیصدی فوجی معاہدوں پر خرچ کیا گیا۔ ۱۹۵۵ء سے ۱۹۷۵ء تک تیسری دُنیا کے مصارف بھی اس سلسلے میں ۶ فیصدی سے بڑھ کر بدقسمتی سے ۱۷ فیصدی ہو گئے یعنی ہم بھی اس سلسلے میں پوری طرح بے داغ نہیں ہیں۔ اب عالمی فوجی مصارف تمام افریقہ اور جنوبی ایشیا کی جی۔ این۔ پی سے زائد ہیں۔ دو دس سالہ مدّتوں میں ۱۹۶۰ء کا اور ۱۹۷۰ء کا کُل فوجی خرچ ۴۰۰۰ بلین ڈالر تھا جو کہ ایک سال میں پورے عالم میں بنے صنعتی سامان اور دیگر امور پر آنے والے مصارف سے زیادہ ہے۔ جب ہم آدمیوں اور اشیاء سے متعلّق حالات کا جائزہ لیتے ہیں تو اخراجات اور بھی خوفناک شکل اختیار کر جاتے ہیں۔ متمول ممالک میں تقریباً سارے خام مال کا ۷ فیصدی اسلحہ ساز صنعت میں ضائع ہوتا ہے۔ اس میں لوہا، تیل، ٹن، تانبہ اور باکسائٹ شامل ہیں۔ فوجی اور دفاعی مقاصد کے لئے تقریباً پانچ کروڑ افراد متعیّن ہیں۔ تقریباً ۵۰ لاکھ سائنس داں اور انجینئر جو پوری دُنیا کی سائنسی اور ٹیکنالوجیکل افرادی قوّت کا آدھا ہے، فوجی امور سے متعلّق تحقیقی کام میں مصروف ہے جس پر ۲۰ بلین سے ۲۵ بلین ڈالر کا خرچ آتا ہے۔ یہ رقم پورے عوامی اور انفرادی ترقیاتی تحقیقی کام پر آنے والے مصارف کی ۴۰ فیصدی ہے۔ اس کا مقابلہ اس ۵۰ لاکھ ڈالر سے کیجئے جس کو ہم پانچ برس کی کوشش کے بعد اس بین الاقوامی فاؤنڈیشن فار سائنس کے لئے جمع کر پاتے

ہیں جس کا پہلا عام اجلاس آج اسٹاک ہوم میں ہو رہا ہے۔ اب صورتِ حال بہت واضح ہوگئی ہے۔ یہ غریب ممالک نہیں جو عالمی توازن کو خطرے میں ڈال رہے ہیں بلکہ یہ متمول ممالک، ان کی آپسی زور آزمائی اور فوجی قوّت میں اپنی اجارہ داری کو برقرار رکھنے کی خواہشات ہیں جو عالمی عدم توازن کی ذِمّے دار ہیں۔

نئے بین الاقوامی معاشی نظام کی بابت یہ کہنا دُرست ہوگا کہ یہ نئے نظام کی مانگ دراصل ادنیٰ درجے کے رہائشی معیار اور تمام شہریوں کے معاشی تحفّظ کی مانگ ہے یہ نظام ترقّی کے حصول کی سوچی سمجھی پالیسی ہے۔ قومی پیمانے پر سماجی اور معاشی مقاصد کا حصول پورے طور پر انفرادی کوششوں پر نہیں چھوڑا جا سکتا بلکہ یہ کام پوری قوم کی ذِمّے داری ہے۔ اسی طرح بین الاقوامی پیمانے پر سماجی اور معاشی مقاصد کا حصول دُنیا کی تمام اقوام کی باہمی اور متواتر کوششوں سے ہی ممکن ہے یعنی بنی آدم کا پورا خاندان لگ کر ہی اس مقصد کے حصول میں کامیاب ہو سکتا ہے۔

ترقّی پذیر ممالک نفسیاتی بنیاد پر اپنی وہ شان اور خودداری حاصل کرنا چاہتے ہیں جو صدیوں تک ان کا سرمایہ حیات رہی ہے اور جسے انھوں نے مغربی حکومت کے مختصر دَور میں جو کہ صنعتی اور ٹیکنالوجیکل دو صد سالہ انقلاب پر منحصر ہے، کھو دیا۔ یہ حقیقت بھی کہ دُنیا کے سبھی خِطّوں میں ہر ملک کو یکے بعد دیگرے متواتر کامیابی کے ساتھ ٹیکنالوجی پر مہارت حاصل ہوئی ہے انھوں نے نظر انداز نہیں کی ہے جو اب بھی پیچھے رہ گئے ہیں۔ ترقّی پذیر ممالک اس زمین کے غیر مزروعہ کھلے اور کم استعمال شُدہ خِطّوں میں لامحدود ہجرت نہیں چاہ رہے ہیں اور انھوں نے کبھی بہت بڑے پیمانے پر آمدنی، دولت اور وسائل کی منتقلی بھی نہیں چاہی۔ وہ تو ٹیکنالوجی اور تجارتی امور میں معقول اور منصفانہ حِصّہ مانگ رہے ہیں۔ شائد بین الاقوامی ذرائع آمدنی کو یعنی بین الاقوامی عوام پر غریب ممالک کے سب سے غریب طبقے کے لئے محصول لگا کر قومی منتقلیوں سے تبدیلی کو بڑھانے کا وقت آ پہنچا ہے۔ یہ بین الاقوامی محصولی

نظام اور ترقی امداد کے لئے خود کار منتقلیوں پر مبنی بین الاقوامی خزانے کے قیام کی طرف پہلا قدم ہے۔ مجھے اچھی طرح یاد ہے کہ اسٹاک ہام میں ۱۹۶۹ء کے نوبل سمپوزیم "پلیس آف ویلیو اِن اے ورلڈ آف فیکٹس" کے موقعے پر لائنس پالنگ نے یہ نظریہ پیش کیا تھا جسے بڑی سرد مہری سے لیا گیا۔ اس وقت یہ حد سے زیادہ بنیادی محسوس ہوتا تھا لیکن اب غالباً وقت آگیا ہے کہ اس کی شروعات ان بین الاقوامی مشترکات سے کی جائے جو عالمی سمندروں کے وسائل سے عطا کئے ہیں، ایک وسیلہ جو مکمل طور پر قومی ریاستوں کے درمیان ابھی تراشا نہیں جا سکا ہے۔

جدول نمبر ۲

اناج کے ۱۹۷۳ء کے لئے اضافے اور کمیاں

(ملین ٹن میں)

شمالی امریکہ	+۹۱
لاطینی امریکہ	—۳
ایشیا	—۴۳
افریقہ	—۵
مشرقی یورپ	—۲۷
مغربی یورپ	—۱۹

سمندر

۱۹۷۴ء میں، کراکس، وینی زولا میں ہوئی ۱۳۸ اقوامی لاء آف دی سی کانفرنس

نے اپنے آخری اجلاس میں جنیوا میں گفت وشنید کی تھی۔ یہ واحد غیر رسمی گفت وشنید کا ایسا موضوع تھا جس میں آج بھی اصلاح کی گنجائش موجود ہے۔ ۱۹۷۵ء کے لئے سوچا گیا یہ معاہدہ سب سے اہم دستاویز ہو گی جو ۱۹۴۵ء کے بعد سے اقوام متحدہ پیش کرے گا۔ اس معاہدے میں علاقائی سمندروں کی حد ۳ سے بڑھا کر ۱۲ بحری میل کر دی جائے گی اور ساحلی ریاست کے تحت ایک مخصوص معاشی علاقہ ہو گا جو ۲۰۰ میٹر گہرائی والے دو سو میل تک پھیلا ہو گا۔ اگر یہ آخر میں منظور ہو گیا تو ایک مکمل تباہی ہو گی حالانکہ کچھ ترقی پذیر ممالک اس سے فیض یاب بھی ہوں گے۔ سمندری علاقہ میں تقریباً ۱۵۰۰ بلین بیرل پیٹرولیم موجود ہے، فی الوقت دُنیا کا تقریباً پندرہ فیصدی تیل سمندروں سے حاصل ہوتا ہے لیکن مستقبل کے لئے اس میں تیل کے زبردست ذخیرے ہیں۔ تقریباً ۱۸ بلین ڈالر کی معیاری پروٹین والی مچھلیاں ان سے پکڑی جاتی ہیں اور شمالی پے سفک کی گہری تہہ سے ۴۰۰ ملین ٹن تانبہ، مینگنیز، نکل اور کوبالٹ سالانہ نِکلنے کی امید ہے۔ اس ۴۰۰ ملین ٹن کا آج خرچ کئے جانے والے دس ملین ٹن سالانہ سے مقابلہ کیجئے۔ سمندر سے حاصل ہونے والی ان اشیاء کے بارے میں حیرت انگیز بات یہ ہے کہ یہ ہر وقت اپنی تجدید کرتی رہتی ہیں یا تو شائد اس لئے کہ یہ مونگا کی طرح آرگینک ہیں یا اس لئے کہ کوئی غیر واضح آیونائزیشن کا طریقہ نا معلوم طریقے پر کارفرما ہے۔

اس مجوزہ معاہدے کے اثر سے سمندر کا ۶۲ فیصدی رقبہ ان دس خوش نصیب ساحلی ریاستوں کے تحت آجائے گا جن میں اکثر کی آمدنی فی کس ایک ہزار ڈالر سے زائد ہے جبکہ ۵۱ ممالک کو صرف ایک فیصد ہی ملے گا۔ میں کوئی قانونی ماہر نہیں ہوں لیکن کسی بھی بین الاقوامی سوجھ بوجھ رکھنے والے شخص کے لئے یہ بات سمجھنا مشکل نہیں ہے کہ آج قومی حکومت کے دقیانوسی تصوّر کی جگہ عملی حکومت کے تصوّر کی ضرورت ہے جو قومی اور بین الاقوامی حدود کی باہمی وابستگی کو ایک ہی

علاقے میں پہنچنے کی اجازت دیتی ہے۔ موجودہ طور پر یہی معاہدہ ہوسکا ہے جس کی رو سے ایک بین الاقوامی 'سی بیڈ رِسورسیز اتھارٹی' بنائی جائے گی جو سمندر کا نکنی کو ماحولیاتی تحفظ دے گی اور گہرے سمندری معدنیات سے ہونے والی آمدنی براہ راست جمع کرنے کی مجاز ہوگی۔ بہرحال اور بھی بالکل سامنے کے وسیلے یعنی تیل کے بارے میں ابھی مباحثے جاری ہیں کہ آیا حق املاک کے معاوضے سے ہونے والی آمدنی کو ایک ایسے بین الاقوامی فنڈ میں جمع کیا جائے جسے ترقی پذیر ممالک کے حق میں استعمال ہونا ہے۔ کناڈا نے ایک فیصد سی بیڈ آئل جمع کرنے کی تجویز رکھی تھی۔ امریکی حکومت نے ۲۰۰ میل کی حدود سے باہری علاقوں سے آمدنی جمع کرنے کی تجویز پیش کی ہے۔ لیکن ابھی تک عالمی ترقی کے لئے وقف معقول بین الاقوامی حصہ دینے کی بات کسی نے بھی بہ بانگ دہل نہیں کی ہے۔

اندازِ فکر بالکل اس کا مخالف ہونا چاہیئے۔ سمندری علاقوں سے ہونے والی کافی آمدنی بین الاقوامی جمیعت کو دی جاسکتی تھی۔ اس کا بیس فیصدی ہی ترقی پذیر ممالک کے لئے ۶ سے ۱۲ بلین ڈالر سالانہ مہیّا کرسکتا تھا۔ بین الاقوامی سمندری وسائل ادارہ (بین الاقوامی سی بیڈ رِسورسیز اتھارٹی) عالمی اداروں کے لئے نمونہ بن سکتی تھی جس کا کام اسلحہ پر کنٹرول، تخفیف اسلحہ اور عالمی وسائل کا انتظام ہوتا۔ ۱۹۷۵ء کا جنیوا معاہدہ آخری اور واحد موقعہ ہوسکتا ہے اس یقین دہانی کا کہ نوعِ انسانی کی مشترکہ وراثت کا تصوّر محض تصوّر ہی نہیں ہے۔

یہ بتا کر کہ بین الاقوامی کانفرنس میں درحقیقت کیا ہوا میں اپنی بات ختم کردوں گا۔ کیا کامیابیاں ملیں؟ ڈاکٹر ہینری کسنجر نے ایک اختلاف کے خطرہ سے جو سرد جنگ سے زیادہ خطرناک ہے آگاہ کرتے ہوئے اس حقیقت سے روشناس کرایا کہ اگر غریبوں کی مانگ پر کارروائی نہیں کی گئی تو "اس صدی کے باقی حصّے میں .... اس سیارے کے شمال وجنوب کے درمیان تقسیم اتنی خوفناک بن سکتی ہے جتنی سرد جنگ کے بدترین ایام۔ ہم ایک خوفناک ناراضگی کے دور میں قدم رکھ سکتے ہیں معاشی جنگ کی

کوشش کے مترادف ایسا دور ہوگا جو تعاون کی جڑیں کھوکھلی کر دے گا، بین الاقوامی اداروں کو کاٹ دے گا اور ہر ترقی کو ناکام بنا دے گا۔"

ڈاکٹر کسنجر اور امریکہ نے باہمی عالمی ترقی میں معاون ضروریات کی تکمیل کے لئے بہت سے اداروں کے قیام کا وعدہ کیا ہے۔ ان میں سے دو ہیں:

۱۔ "ترقی کے لئے سہولت کی ضمانت" جس کے قیام کا مقصد تھا برآمدی کمائیوں کے بدنما سلسلے کے سبب بڑھنے والی قیمتوں کو روکنا اگرچہ اشاریہ کی بات بالکل مسترد کر دی گئی تھی۔

۲۔ منتظمانہ ذہن اور بڑی ٹیکنالوجی کے لئے راہ ہموار کرنا اور خاص طور سے بین الاقوامی توانائی اداروں، ٹیکنالوجیکل انفارمیشن کے مبادلے کے لئے بین الاقوامی مرکز اور ایک بین الاقوامی صنعتی ادارے کا قیام بہرحال، ہم نے جن ماہرین طبعیات کو تربیت دی ہے وہ اپنے ممالک کی ترقی میں مناسب کردار ادا کریں گے۔ اگرچہ مجھے توقع ہے کہ یہ نئے مراکز ان مایوسیوں کی دست برد سے محفوظ رہیں گے جس کا خدشہ اقوام متحدہ کے ادارے کو گیارہ سال متواتر چلانے کے دوران مجھے لاحق رہا ہے۔ اقوام متحدہ سے رابطوں کے دوران ایک شخص کو جس مایوس کن بات سے سابقہ پڑتا ہے وہ یہ ہے کہ ایک حکومت کا ایک شعبہ کسی بات کا وعدہ کر چکا ہے مگر اسی حکومت کا دوسرا شعبہ اسے لاپرواہی سے رد کر دیتا ہے۔ دراصل ہر شعبہ وہ مکمل تفصیلات مانگتا ہے جو کہ اقوام متحدہ کو دی جا رہی ہیں۔ جہاں تک ٹریسٹے کا سوال ہے تو اس مرکز کی رپورٹ کے لئے پانچ کمیشن بیٹھے ہیں اور سال کے آخر تک مزید دو کمیشن اس کی رپورٹ تیار کریں گے۔ اور یہ ہر سال ہوتا ہے۔ بات دراصل یہ ہے کہ اقوام متحدہ کے فنڈ بڑے محدود ہیں، یہ ایک یتیم تنظیم ہے۔ اور اس اقوام متحدہ کے تحت کسی تحریک

کو زندہ رکھنے کے لئے جس توانائی کی ضرورت پڑتی ہے اس کا ان نتائج سے کوئی مقابلہ ہی نہیں ہے جو اس تحریک کو حاصل ہوتے ہیں۔

پھر سے کانفرنس کی طرف واپس آتے ہوئے مجھے یہ بتانے میں بڑا ملال ہے کہ وسائل کے مبادلے کے سلسلے میں کوئی نئے اقرار نہیں ہوئے۔ یہ نئے ادارے اسی پرانی بات کو مختلف انداز میں اپنا لیں گے اور ان کی کثرت عالمی ترقی کے کسی خوشائند تصوراتی انداز کا احساس کرنے کے لئے کوئی آسانی مہیّا نہیں کرے گی۔

مَیں اب آپ کی طرف رجوع کرتا ہوں۔ میرے سامعین، مجھے آپ ہی سے امید ہے کہ آپ صحیح طور پر ان خوابوں کو شرمندۂ تعبیر کریں گے جن کا ذکر مَیں کر چکا ہوں تاکہ کوئی غلط فہمی نہ ہو۔ مَیں یہ بتانا چاہوں گا کہ اس کے لئے بڑے ایثار کی ضرورت ہے۔ لیکن مَیں اخلاقی قدروں میں یقین رکھتا ہوں اور اپنی اس بات کو ایک صوفی جان ڈان کے الفاظ سے ختم کروں گا جس نے سترہویں صدی میں آدمی کے بین الاقوامی خاندانی تصوّر کی بات کی تھی۔ "کوئی بھی شخص ایک جزیرے کی طرح اپنے آپ میں مکمّل نہیں ہے۔ ہر شخص برِ صغیر کا ایک حصہ ہے، کُل کا ایک جزو۔ اگر یورپ کی سر زمین سے مٹّی کا ایک ڈھیر بھی سمندر سے بہہ جائے تو یورپ اسی طرح کم ہو جاتا ہے جیسا کہ ایک بڑی چٹّان بہہ جائے یا جیسا کہ تیرے دوست کی جاگیر یا پھر تیری خود کی۔ کسی بھی شخص کی موت مجھ کو گھٹا دیتی ہے کیونکہ مَیں انسانیت میں ملوث ہوں اور اسی لئے کسی کو یہ معلوم کرنے کے لئے مت بھیج کہ یہ ماتمی گجر کس کے لئے بج رہا ہے، یہ تیرے ہی لئے بج رہا ہے۔"

یقیں محکم، عمل پیہم

—— پروفیسر عبدالسّلام

میں جھنگ کالج میں ۱۹۳۸ء میں بارہ برس کی عمر میں داخل ہوا۔ چار سال یہاں گزارے۔ اس زمانے میں یہ کالج انٹرمیڈیٹ کالج تھا۔ نویں۔ دسویں فرسٹ ایئر اور سکنڈ ایئر کی کلاسیں تھیں۔ کثرت ہندو طلبا کی تھی۔ میری خوش قسمتی تھی کالج میں مجھے نہایت قابل اور شفیق استاد ملے۔ پرنسپل گجرات کے حکیم محمد حسین مرحوم تھے۔ انگریزی کے استاد شیخ اعجاز احمد، عربی کے شفیق استاد صوفی ضیاء الحق فارسی کے استاد خواجہ معراج الدین، حساب اور سائنس کے مضمون اس زمانے میں ہندوؤں اور سکھوں کی ملکیت سمجھے جاتے تھے۔ حساب میں لالہ بدری ناتھ اور لالہ رام لال، فزکس کے استاد لالہ ہنس راج اور کیمسٹری کے استاد لالہ نوبت رائے تھے۔

میرے تعلیمی کیریئر کی بنیاد اسی کالج میں پڑی۔ میں سمجھتا ہوں کہ میری بعد کی حقیر کامیابیاں اس کالج کی تعلیم اور میرے جھنگ کے استادوں کی شفقت کی مرہونِ منت ہیں۔ میرا ایمان ہے کہ استاد کی شفقت اور توجہ کی نگاہ شاگرد کو آسمان تک پہنچا سکتی ہے۔ اس توجہ کی ایک مثال عرض کروں، فرسٹ ایئر کے دوران

ترتیب:۔ پروفیسر اسرار احمد

میں نے انگریزی کے بہت سے نئے اور خوبصورت لفظ سیکھے۔ پسند آئے اور میں اپنی تحریر میں ان مشکل اور بعض اوقات متروک لفظوں کو بے تکلف اور بے محل استعمال کرنے لگا۔ استادِ گرامی جناب شیخ اعجاز صاحب نے کئی بار ٹوکا، تنبیہہ فرمائی۔ میری طرف سے تعاون نہ ہوا۔ سہ ماہی کا امتحان آیا۔ جناب شیخ صاحب نے پرچہ مارک فرمایا۔ ہر متروک اور بے محل لفظ کے استعمال پر فی لفظ پانچ نمبر کے حساب سے نمبر کاٹ لئے۔ ظاہر ہے میرا ٹوٹل صفر کے قریب جا پہنچا۔ پھر اسی پر اکتفا نہ کی، کلاس میں میرا پرچہ لائے اور ہر ہر غلط لفظ کا تذکرہ ساری کلاس کو سنایا۔ اس کے بعد پرچہ میرے حوالے کیا اس پر تحریر تھا:

ترسم نہ رسی بکعبہ اے اعرابی — کیں راہ کہ میروی بترکستان است

اس وقت مجھے یہ خصوصی سلوک بہت ناگوار گزرا، لیکن اب غور کرتا ہوں تو یہ سراسر شفقت تھی، نوازش تھی، کرم تھا۔ اس SHOCK THERAPY کا اثر یہ ہوا کہ کم از کم انگریزی میں خوبصورت لیکن بے محل لفظ استعمال کرنے کی عادت چھوڑ دی۔

میری تعلیم جہاں استادوں کی مرہونِ منت تھی اس سے زیادہ قبلہ والد صاحب کی نگہ اور ان کی دعاؤں کی مرہونِ منت تھی۔ اس زمانے میں میٹرک کا امتحان صوبہ پنجاب کے لئے ایک قسم کا اکھاڑہ ہوا کرتا تھا جس میں مختلف اسکولوں کے پہلوان دنگل کیا کرتے تھے۔ خاص طور پر سناتن دھرم اور آریہ اسکولوں کے طلبا اس دنگل کے نامی پہلوان تصور کئے جاتے تھے۔ مجھے یاد ہے جس دن میٹرک کا نتیجہ نکلا، میں مگھیانہ کچہری میں قبلہ والد صاحب کے دفتر میں بیٹھا تھا، ریزلٹ کی کاپی دوپہر کے وقت لاہور سے مگھیانہ اسٹیشن پہنچی۔ والد صاحب نے آدمی بٹھا رکھا تھا۔ کاپی ان کے دفتر میں لائی گئی۔ ساتھ ہی لاہور سے مبارک بادوں کے تار آنے لگ گئے۔ جس طرح میں نے عرض کی ہے اس زمانے میں میٹرک کا رزلٹ ایک نیشنل EVENT کی حیثیت رکھتا تھا اور اس کی وجہ ہندو COMMUNITY کی علم دوستی تھی۔ مجھے یاد ہے دو بجے دوپہر سائیکل پر سوار ہو کر میں مگھیانہ سے جھنگ شہر واپس لوٹا۔

ریزلٹ کی خبر جھنگ شہر میں میرے آنے سے پہلے پہنچ چکی تھی۔ چوکی پولیس والے گیٹ سے مجھے بلند دروازہ کی طرف جانا تھا۔ مجھے اب تک یاد ہے وہ ہندو دوکان دار جو عموماً مئی کی اس تیز گرم دوپہر کے وقت اپنے کھاٹوں پر دوکانوں کے چھپروں کے سائے تلے سوئے ہوتے تھے جس وقت میں سائیکل سے گذرا اس روز وہ سب تعظیماً اپنی دوکانوں میں میرے آنے کے انتظار میں قطاروں میں کھڑے تھے۔ ان کی اس علم نوازی کا نقشہ ہمیشہ میرے دل پر رہا ہے۔

میں جھنگ سے گورنمنٹ کالج لاہور اور وہاں سے کیمبرج پہنچا۔ کیمبرج میں انگریز طلبا کی علم نوازی کا ایک نیا مشاہدہ ہوا۔ کیمبرج کے کلاس روم میں طالب علم اس انداز سے بیٹھتے ہیں جس طرح نماز سے پہلے نمازی مسجد میں آکر بیٹھتے ہوں۔ لیکچرار کے آنے سے پیشتر ایک سناٹا ہوتا ہے۔ لیکچر کے درمیان میں انگریز طالب علم چار چار قسم کی سیاہیوں والا قلم صحیح لکیریں ڈالنے کے لئے رولر استعمال کر رہا ہوگا، اس کی نوٹ لینے والی کاپیاں ایسی احتیاط سے لکھی گئی ہوں گی جیسے پروفیشنل خوش نویس لکھ رہا ہو۔ میرے ساتھ والے طالب علم براہِ راست اسکولوں سے آئے تھے، عمر میں مجھ سے سب کم تھے، لیکن ان کی خود اعتمادیوں اور ان کی امنگوں کا وہ عالم تھا جسے تحصیل کرنے کے لئے مجھے کم از کم دو سال درکار ہوئے، وہ ایسے ماحول سے آئے تھے جس میں ان کے اسکولوں کا استاد اچھے پڑھنے والے بچوں کو یہ سمجھا کر کیمبرج روانہ کرتا کہ عزیزو تم اس قوم کے فرزند ہو جس میں نیوٹن پیدا ہوا تھا سائنس اور ریاضی کا علم تمہاری میراث ہے اگر تم چاہو تو تم بھی نیوٹن ہو سکتے ہو۔

کیمبرج میں ڈسپلن کا انداز بھی میرے لئے نیا تھا۔ کیمبرج میں بی اے کا امتحان آپ زندگی میں صرف ایک بار دے سکتے ہیں۔ آپ خدانخواستہ فیل ہوجائیں تو پھر دوسری بار امتحان دینا ممکن نہیں۔ ہوسٹل کے ڈسپلن کا یہ عالم تھا کہ دس بجے رات تک آپ بلا اجازت کالج سے باہر رہ سکتے ہیں دس سے بارہ بجے تک ایک پینی جرمانہ

لیکن اگر آپ بارہ بجے کے بعد آئے تو سات دن کی GATING ہوگی اور اگر سال کے دوران تین بار ایسا ہوا تو آپ کو کیمبرج سے نکال دیا جائے گا۔ کیمبرج میں ہر طالب علم ADULT تصور کیا جاتا ہے۔ اپنے سب کاموں میں مکمل ذمہ دار گنا جاتا ہے۔ اس سے بے جا تعرض نہیں ہوتا لیکن اس کے ساتھ سزائیں بھی وحشیانہ ہیں جنھیں وہ طالب علم مردانہ وار قبول کرتے ہیں۔

کیمبرج کا طالب علم ہاتھ سے کام کرنے کا عادی ہوتا ہے۔ مجھے یاد ہے پہلے دن جب میں JOHNS COLLEGE پہنچا، میرا تیس سیر کا بکس ریلوے اسٹیشن سے تو TAXI پر چلا آیا لیکن جب کالج پہنچکر میں نے پورٹر کو بلایا اور کہا یہ میرا بکس ہے، اس نے کہا ٹھیک ہے وہ WHEEL BARROW ہے آپ اسے اٹھایئے اور باقیوں کے ساتھ اپنے کمرے میں لے جایئے۔ ان پرانے قصّوں کی بازخوانی محض ذاتی حظ لینے کے لئے نہیں کر رہا۔ میں تعلیم اور علم نوازی کے موضوع پر چند گزارشات کرنا چاہتا ہوں اور اس سلسلہ میں یہ داستانیں میرے مضمون کا حصّہ ہیں۔

آپ نے یقیناً غور فرمایا ہوگا کہ ہماری تعلیمی اور اقتصادی پسماندگی کا آپس میں گہرا تعلق ہے۔ تعلیمی پسماندگی اور خصوصیت سے غلط اور ناقص تعلیم ساری قوم کا مسئلہ ہے۔ میں سمجھتا ہوں کہ قوم اس وقت جس بحران سے گزر رہی ہے اس کی بہت بڑی وجہ یہ ہے کہ قوم نے اپنے تعلیمی نظام کی طرف توجہ نہیں دی۔

تعلیمی نظام کا اولین کام شخصی کردار کو ڈھالنا تصور کیا جاتا ہے۔ کردار کی جو بنیاد کالج میں بنتی ہے وہ زندگی بھر شاید ہی بدلتی ہے۔ لیکن میں شخصی کردار کے بارے میں عرض نہیں کروں گا۔ میرا رخ ہمارے تعلیمی نظام کے قومی پہلوؤں کی طرف ہے۔ دو سو سال کی غلامی کے بعد پاک پروردگار نے ہمیں آزادی عطا فرمائی تھی۔ اس بات کو اب تقریباً چالیس سال گزر چکے ہیں لیکن اس طویل عرصہ میں ہم اپنے اندر

احساس یگانگت، احساس اخوت اور احساس قومیت پیدا نہ کر سکے۔

آزادی کے بعد ہمارے تعلیمی نظام کا اولین فرض یہ ہونا چاہئے تھا کہ ہماری یگانگت اور قومیت کے احساس کو پختگی دیتا۔ یگانگت اور قومیت کا تصور مختلف زمانوں میں بدلتا چلا آیا ہے آج کے تصور کے لحاظ سے دنیا کے کئی ملکوں اور قوموں کی مثالیں ملتی ہیں جن کا استحکام محض ان کے تعلیمی نظام کا مرہونِ منت ہے۔ مثال کے طور پر امریکہ کا حال لیجئے۔ امریکہ کے یونائیٹڈ سٹیٹس میں انگریز، جرمن اٹالین، سویڈش، فرانسیسی سب قبیلوں کے لوگ بستے ہیں۔ میں ان لوگوں کو قبیلوں کا نام دے رہا ہوں یہی وہ لوگ ہیں جو یورپ میں اپنی علیحدہ قومیت کے لئے دو عظیم جنگوں میں جانیں دے چکے ہیں۔ ان کی زبانیں امریکہ آنے سے پہلے مختلف تھیں۔ مذہب مختلف تھے اور اب بھی مختلف ہیں، لیکن امریکہ کے تعلیمی نظام نے جیسے ایک ـــــ CRUCIBLE میں پگھلا کر ان قبیلوں کو ایک واحد قومیت میں منسلک کر دیا ہے۔ اسکولوں میں ہر بچے کو امریکن کانسٹی ٹیوشن حفظ کرائی جاتی ہے۔ امریکن ہیرو اس کے زبان زد ہوتے ہیں۔ دن رات وہ امریکن ترانے سناتا ہے۔ ادیب لکھنے والے، شاعر، افسانہ نویس اس طرز سے لکھتے ہیں کہ امریکہ کے ہر ہر خطّے سے محبت اس کے شہری کے خمیر میں رچ بس جائے۔ امریکہ کے شہری کو نہ صرف اپنے شہر سے محبت کا درس دیا جاتا ہے، وہ اپنے آپ کو امریکہ کے ہزاروں شہروں کا شہری سمجھتا ہے۔ دور افتادہ یورپ کی گلیوں سے جہاں سے وہ یا اس کے آباء و اجداد آئے تھے اسے مناسبت نہیں رہتی۔ اسے اپنے اس خطے سے مناسبت ہوتی ہے جس سے اس کا کھانا اس کا پینا اس کا روزگار اور اس کا ہر وسیلہ متعلق ہے اس خطے کو بڑھانے اور چمکانے کے لئے کوشاں رہتا ہے اور یہ سب کچھ اسکولوں، کالجوں اخبارات، رسائل اور ٹی۔ وی کے ذریعہ ہوتا ہے۔ ضرورت ہے کہ ہمارا نظام تعلیم یگانگت کے احساس کو CONSCIOUSLY اُجاگر کرے۔

...چہ پس ماندہ ہیں۔ ... ہے، ہندوستان
...ہے۔ ایک امریکن ہماری نسبت پچاس گنا زیادہ کماتا ہے۔ یہاں ایک فرد کی اوسط آمدنی ستر ڈالر
...فرد کی اوسط آمدنی ہم سے بیس گنا زیادہ ہے۔ انگلستان
...زیادہ، ترکی کی آٹھ گنا زیادہ، عراق، الجیریا، شام، مصر کی فی کس آمدنی ہم سے ... جاپان کی پندرہ گنا زیادہ، ایران
...ہے۔ افریقہ میں گھانا کی فی کس آمدنی ہماری نسبت سے چھ گنا زیادہ ہے۔
...اس قدر غریب کیوں ہیں؟ مان لیا کہ ہماری بہت سی قومی دولت
...والوں نے دہلی، پنجاب اور سندھ پر سو سالہ حکومت کے زمانے میں
...مان لیا کہ امریکہ خوش قسمت ہے۔ امریکہ والوں کو قدرتی اور معدنی وسائل
...اور ایک خالی خطۂ زمین مل گیا لیکن پوچھنے والا ہم سے سوال کر سکتا ہے
...ہم انگریز کے غلام کیسے بنے۔ اگر انگریز فن جہاز رانی سے واقف تھا اور ہم نہیں
...تھے تو یہ فن اسے کس نے سکھایا۔ اگر کلایو کی
بندوقوں اور توپوں کی ساخت اتنی اعلیٰ تھی کہ سراج الدولہ کی فتیلہ سوز FLINT LOCK رائفلوں
MATCH LOCKS ان کا مقابلہ کرنے سے قاصر تھیں تو بندوق سازی کا یہ فن کس
نے انگریز کو ودیعت کیا۔ کیا یہ فن اس قوم نے ایجاد نہیں کیا تھا؟ کیا یہ فن ایجاد
کرنے کے بعد تعلیم کے ذریعے سے انگریز نے خود ہی اسے اپنی قوم میں فروغ نہیں دیا؟

پانی پت کے میدان میں بابر کی فتح بابر کے رومی توپ خانے کی مرہونِ
منت تھی۔ رومی ترک تو اس فن میں ۱۵۲۶ء کے بعد بھی مزید تحقیق کرتے رہے
لیکن بدقسمتی سے بابر کی اولاد کو توفیق نہ ہوئی کہ وہ توپ سازی کے فن میں ترقی
کے لئے باقاعدہ تجربہ گاہ بناتے۔ آپ قسطنطنیہ میں تشریف لے جائیں رومی ترک
کا مسجد کا تصور اپنے زمانے میں یہ تھا کہ ہر شاہی جامعہ کے ایک طرف اسپتال
بنے گا دوسری طرف مدرسہ۔ یہ مدرسہ صرف دینی درس گاہ ہی نہیں ہوگا اس میں

آئے، علم سے ان کی رغبت نسبتاً کم تھی۔ وہ اپنی ...

گئے، مدرسے اور تجربہ گاہیں نہیں۔

اگر خدا کی ذات نے امریکن پر رزق کھولا اور اسے ایک ...

NENT سے نوازا تو کیا یہ اسکے اس عزم کا بدلہ نہ تھا جس نے اسے بے کنار سمند...

نئے CONTINENTS کی دریافت میں طوفانوں سے لڑوا دیا۔ اگر آن...

نے اپنی INDUSTRY کی دھاک ساری دنیا میں بٹھا دی۔ ...OGY

جاپانی نظام تعلیم کا کتنا حصہ ہے۔ خدا کے فرشتے جاپانیوں کو

کی تعلیم دینے کے لئے نازل نہیں ہوتے۔ ایک زمانہ تھا کہ جاپان کا

منڈیوں میں ناکارہ شمار کیا جاتا تھا اب ٹیکنیکل لحاظ سے سب سے زیادہ ا...

ہے۔ BRITISH LEYLAND نے MINIMORRIS کار تیّ...

جاپان والوں نے وہی کاریں بنائی ہیں، بجائے 1000 C.C. کے جاپ...

600 C.C. کے آدھے سائز کے انجن سے وہی پاور پیدا کرتا ہے یہ کِس

طرح ہوتا ہے؟ بیس سال ہوئے امریکہ کے پروفیسر TOWNES نے

ٹرانزسٹر ایجاد کیا۔ انھیں اس دریافت پر نوبل پرائز ملا۔ ان کا PATENT توڑنے

کے لئے ٹوکیو کی یونیورسٹیوں میں کوشش شروع ہوئیں اور اس قدر کامیاب ہوئیں

کہ اس وقت سے ایلکٹرونکس میں جاپانی بادشاہ ہیں۔ نہ صرف انھوں نے وہ ایجاد دوبارہ

دریافت کی بلکہ انھوں نے اس کا [illegible] رسالہ میں شائع کر دیا [illegible]

ہو، پاکستانی ہو، عرب ہو، ایرانی ہو، ٹرانزسٹر ٹیکنالوجی کو DEVELOP کر سکتا ہے۔

یہ علم کے رستم جاپانی کون ہیں آپ یقین نہ کریں گے یہ وہی لوگ ہیں جو

انیسویں صدی کے اوائل میں گھوڑوں کی نعل بندی کے فن سے نا آشنا تھے

ایڈمرل PERRY (امریکن ایڈمرل) جب پچھلی صدی میں اپنے جنگی جہاز جاپان

لے کر آئے اور جاپانیوں نے انھیں روکنا چاہا تو جہاز کی توپوں کی چند باڑوں نے جاپان والوں کو اپنی بندرگاہیں کھولنے پر مجبور کر دیا۔ بیان کیا جاتا ہے کہ امریکن ایڈمرل کے جہاز سے ایک چوری ہوئی، وہ ایک گھوڑے کی چوری تھی۔ رات کے وقت گھوڑا غائب ہو گیا اور دوسرے دن اسے واپس کر دیا گیا۔ جاپانی اس کے نعل غور سے دیکھنے اور نعل بندی سیکھنے کے مشتاق تھے۔ اس وقت ان کی METALLURGY اس حد تک نہ پہنچی تھی کہ وہ لوہے کے نعل بناتے۔

آج کیفیت یہ ہے کہ جاپان کے میٹرک کے امتحان کا موسم خودکشی کا موسم کہلاتا ہے۔ اس امتحان کے نتائج پر آئندہ داخلے ہوتے ہیں۔ لیکن اس کا معیار اس قدر بلند ہوتا ہے کہ اس عمر کے بچے دنیا کے کسی اور ملک میں ریاضیات، فزکس اور کیمسٹری میں اس سے اعلیٰ سطح پر امتحان نہیں دیتے۔ ان امتحانوں کے دوران میں پرچوں کے راز افشا نہیں ہوتے۔ اسٹرائکیں نہیں ہوتیں امتحان کے سنٹروں کے دروازے اور شیشے نہیں توڑے جاتے۔ ساری قوم، سب والدین، طالب علم EXAMINATION FEVER کا شکار ہوتے ہیں اور پھر یہ لوگ ان امتحانوں کے نتائج کو اپنے مخصوص طرز پر قبول کرتے ہیں۔

ستمبر کے مہینے میں مجھے خوش قسمتی سے چین جانے کا موقع ملا۔ چین کے مڈل اسکول میں طالب علم بارہ برس کی عمر میں آتا ہے اور سترہ برس کی عمر میں ان کا کام ختم ہو جاتا ہے۔ ان مڈل اسکولوں کو میرے طالب علمی کے زمانے کے انٹرمیڈیٹ سمجھ لیجئے۔ ان پانچ سالوں میں لازمی تعلیم کی وجہ سے ہر چینی کو بارہ مضامین پڑھنا پڑتے ہیں جن میں کوئی مضمون اختیاری نہیں ہوتا۔

وہ بارہ مضامین مندرجہ ذیل ہیں:

۱۔ وطنیات
۲۔ چینی زبان

۳،۴۔ دو غیر ملکی زبانیں۔ انگریزی، روسی یا جاپانی
۵۔ ریاضی
۶۔ فزکس
۷۔ کیمسٹری
۸۔ بیالوجی اور زراعت
۹۔ تاریخ
۱۰۔ جغرافیہ
۱۱۔ آرٹس، ڈراما، میوزک
۱۲۔ ورک شاپ

ہر طالب علم پورے بارہ مضمون پڑھتا ہے۔ چینیوں نے فیصلہ یہ کیا ہے کہ سو فیصدی طالب علم سائنس اور آرٹس دونوں پڑھیں گے۔

آپ شاید یہ گمان فرمائیں کہ سائنس کی اس لازمی تعلیم کا لازمی نتیجہ یہی ہوگا کہ ان مضمونوں کا معیار سولہ، سترّہ برس کے طالب علم کے لئے ہمارے انٹرمیڈیٹ کے معیار سے کم ہوگا۔ اس کا تجربہ کرنے کے لئے میں نے فزکس اور ریاضیات دونوں کے ایک ایک گھنٹے کے درس ATTEND کئے۔ ریاضیات میں میرے تعجب کی انتہا نہ رہی جب میں نے دیکھا کہ چودہ سالہ طالب علم ORDERS OF INFINITY پڑھ رہے ہیں۔ یہ وہ مضمون ہے جو ہم لوگ بی اے میں پڑھاتے ہیں۔

چین نے تہیّہ کیا ہے کہ وہ ہر صنعتی تکنیک کو چین میں رائج کریں گے۔ ان کی نئی قومی زندگی ہمارے دو سال بعد ۱۹۴۹ء میں شروع ہوئی۔ لیکن ان کے اس عزم کا نتیجہ یہ نکلا ہے کہ ان چالیس سالوں میں انھوں نے قومی سطح پر الیکٹرانکس کا فن اس کے آخری مرحلوں

تک حاصل کیا ہے۔ فولاد سازی چالیس ہزار ٹن سالانہ سے شروع کر کے آج انگلستان کے برابر دو کروڑ ٹن تک جا پہنچی ہے۔ وہ اب SOPHISTICATED MACHINE TOOLS بناتے ہیں، مگ جیٹ ہوائی جہاز بناتے ہیں۔ ہر چینی طالب علم اپنے اسکول اور اپنی یونیورسٹی کے زمانے میں ہفتے میں ایک دن ورکشاپ میں مشق میں صرف کرتا ہے۔ جس اسکول کا معائنہ میں کرنے گیا تھا اس میں یہ کیفیت تھی کہ ۱۴ سال سے ۱۶ سالہ طلبا کا ایک گروپ ٹرانزسٹر COMPONENTS بنا رہا تھا۔ دوسرا گروپ POTASIUM CARBONATE کو معدنی صورت سے لے کر GRINDING TITRATION وغیرہ کرنے کے بعد بوتلوں میں بند مارکیٹ کے لئے تیار کر رہا تھا۔ ۱۲ سالہ طالب علموں کا ایک گروپ اپنے ہم جماعتوں کے باقی طلبا کے جوتوں کی مرمت کرنے میں مصروف تھا۔ ان میں سے ایک بچی بول اٹھی۔ آپ اس کمرے کی کھڑکیوں پر نگاہ ڈالیں، ان پر پردے ڈالے ہوئے ہیں۔ ہم نے جب پہلے جوتوں کی مرمت شروع کی تھی تو ہم بدبودار جوتوں کو ہاتھ لگانے سے شرماتے تھے۔ کھڑکیوں پر پردہ ڈالے رہتے تھے۔ آہستہ آہستہ ہمیں اس محنت سے اب شرم نہیں آتی۔ ضروری ہے کہ ہم اپنی طالب علمی کے زمانے میں تخلیق کار ہوں PARASITE نہ ہوں۔ سارے چین میں یونیورسٹی، کالج اور اسکول کے طلبا اور استاد اپنی تعطیلات گرما فیکٹریوں اور فارموں پر گزارتے ہیں۔

آپ میری باتوں میں مبالغہ سمجھیں گے۔ یقین مانئے مجھے بھی کوئی آکر یہ کہانی سناتا کہ اتنا بڑا ملک اس قدر یک جہتی سے چل رہا ہے تو میں ہرگز نہ مانتا لیکن اپنے مشاہدے کو کس طرح جھٹلاؤں۔ ایک بار نہیں میں تین بار چین کا سفر کر چکا ہوں۔ مجھے اب بھی یقین نہیں آتا کہ ستر کروڑ انسان اسی طرح قومی مفاد کے لئے نہ صرف اپنے ذاتی منافع کو قربان کر سکتے ہیں بلکہ اس سے بھی زیادہ قومی خودی میں اپنی انفرادی خودی مدغم کر سکتے ہیں اس قوم کا ہر فرد دن رات ان تھک طریقے پر کام

کرتا ہے۔ ان کے شہر جو ۱۹۴۹ء میں مکھیوں سے بھنبھناتے تھے، پیکنگ جہاں شاہی محل کے عقب میں DRAGON SEA کے نام سے معروف گندگی کی تیس فٹ چوڑی نہر تھی، جو تین سو سال سے صاف نہ ہوئی تھی، یہ شہر اب آئینہ کی طرح صاف ہیں اور یہ صفائی خاک روبوں کی مرہونِ منّت نہیں۔ یہ صفائی وکیلوں، استادوں طالب علموں، سیاستدانوں، دوکان داروں کی مرہونِ منّت ہے۔ یہ کام اسٹوڈنٹس یونینوں سے لیا گیا تھا اور وہ اس معاملے میں مقدم اور پہل کرنے والی تھیں۔

یہ صحیح ہے کہ چینی نظام شاید قائم اس لئے ہے کہ یہ مساواتی نظام ہے۔ چینی وزیر سائیکل پر دفتر آئے گا۔ سرکاری کار تب استعمال کرے گا جب وہ آپ کا مہمان کی حیثیت سے استقبال کرنے آئے گا۔ ان چیزوں کا اثر یہ ہے کہ قوم ایثار کرتی ہے۔ لیکن یہ کہنے کے باوجود میں عرض کرنا چاہتا ہوں کہ اس سسٹم کا اس قوم کے اس عزم سے کہ ٹیکنالوجی اور فن سیکھے جائیں گے، براہ راست کوئی تعلق نہیں ہے۔ چین سے پہلے میں انگلستان اور جاپان کی مثالیں عرض کر چکا ہوں۔

چین کے بیان میں میں اپنے موضوع سے بہت دور ہٹ گیا۔ میں عرض کر رہا تھا کہ اگر انگریز نے INDUSTRIAL TECHNIQUE ایجاد کیں اور انھیں تعلیم کے ذریعے اپنی قوم میں پھیلایا۔ اگر جاپان تعلیمی نظام کے ذریعے بغیر معدنی یا دیگر وسائل رکھنے کے اپنی ساری قوم میں SKILLS پھیلا سکتا ہے، اگر چین والے اپنی قوم کو ذہنی اپاہج نہیں سمجھتے اور ہر بچے سے یہ توقع رکھتے ہیں کہ وہ کسی نہ کسی قسم کی سائنس اور کوئی نہ کوئی SKILL سیکھے گا، اسے بڑھائیگا، اگر یہ سب قومیں اپنی غربت کا علاج اس طرح کر رہی ہیں تو کیا اس میں ہمارے لئے سبق نہیں ہے؟ آپ فرمائیں گے کہ غربی خود ایسی لعنت ہے کہ اگر انسان بھوکا ہو، ننگا ہو تو اس کی دماغی صلاحیتوں کے بڑھانے کی طرف توجہ ہی نہیں ہوتی۔ اس سلسلے

یں اب مجھے جرمنی کا ایک واقعہ نہیں بھولتا۔ ۱۹۴۷ء کی بات ہے میں کیمبرج میں طالب علم تھا۔ جرمنی شکست کھا چکا تھا، جرمن قوم سرنگوں تھی۔ کیمبرج اور دیگر یونیورسٹیوں کے طلبا کی ایک پارٹی کو امریکن کنٹرول کمیشن والوں نے جرمنوں کی حالت دیکھنے کے لئے دعوت دی۔ تقریباً پانچ سو کے قریب طالب علم سارے یورپ سے میونخ پہنچے۔ اس شہر میں ایک عمارت بھی نہیں تھی جو صحیح وسالم ہو۔ اس طرح معلوم ہوتا تھا کہ جرمن مکانوں میں نہیں، بلوں میں رہ رہے ہیں۔

ہمارے لئے شہر کے ایک پارک میں خیمے لگائے گئے ان خیموں کے شہر میں میں نے سنا کہ ایک جرمن میری تلاش کر رہا ہے۔ معلوم یہ ہوا کہ وہ ایک ریسرچ اسکالر ہے۔ اس وقت کے لحاظ سے اسے شاید ۲۵ روپے ماہوار ملتے تھے۔ اس مشاہرے سے شاید وہ ایک وقت کی روٹی کھا سکتا تھا۔ ہڈیوں کا ایک ڈھانچہ، جنگ کے دنوں میں وہ ایک جنگی قیدیوں کے کیمپ میں ملازم تھا جہاں بعض پنجابی قیدی بھی تھے۔ ان پنجابی قیدیوں سے اس نے پنجابی زبان کی تحصیل کی۔ ۱۹۴۷ء میں یہ جرمن ایک پنجابی جرمن ڈکشنری کی تالیف کر رہا تھا۔ پنجابی زبان میں اس کا کل سرمایہ میر وارث شاہ کی ایک کاپی اور ایک لاہور سے چھپی ہوئی اور انتہائی خستہ حالت میں پھٹی ہوئی دلا بھٹی کی کاپی تھی۔ یہ سن کر کہ شہر میں ایک پنجابی وارد ہے وہ جرمن میری تلاش کر رہا تھا کہ دلا بھٹی میں بعض مشکل مقامات میں اسے سمجھا دوں۔ اس کی بدقسمتی سے یہ مقامات میرے لئے بھی بہت مشکل تھے اور اس بے چارے کی یہ خواہش تشنۂ تکمیل رہ گئی۔

اس واقعہ پر غور فرمایئے۔ مجھے معلوم نہیں وہ ڈکشنری شائع ہوئی یا نہیں۔ اگر شائع ہوئی بھی تو اسے کتنے لوگ استعمال کرتے ہیں۔ لیکن یہ ایک علم دوست قوم کی کہانی ہے۔ ایسی قوم جس کا سارا اثاثہ علم ہے۔ سائنس کا علم، ٹیکنالوجی کا علم، زبانوں کا علم اور پھر ایسی قوم جس کے افراد میں یہ عزم ہے کہ جرمن پنجابی ڈکشنری کا لکھنا بے معنی ہی سہی

لیکن اپنا وقت تاش کھیلنے میں نہیں گزاریں گے، اسٹرائکیں نہیں کریں گے، فلمیں نہیں دیکھیں گے، اپنے یونیورسٹی کے وقت کو کھیل کا وقت نہیں سمجھیں گے، علم سیکھیں گے اور علم پیدا کریں گے۔ شاید اس میں ہمارے لئے بھی سبق ہو سکتا ہے۔

اسی سلسلے میں ایک کہانی دہرانا چاہتا ہوں۔ یہ داستان چیرمین ماؤ نے بیان کی تھی اور اسے آپ ہر چینی کی زبان سے سنیں گے۔

"پرانے زمانے میں چین کے شمال میں ایک بوڑھا رہتا تھا۔ اس کا نام "پیر کم عقل" تھا۔ اس بوڑھے کے مکان کی سمت جنوب کی طرف تھی، لیکن اس کے دروازے کے سامنے "نے بانگ اور وانگ وو" کے دو عظیم پہاڑ کھڑے تھے جن کی وجہ سے پہاڑ کی کرنیں اس کے گھر میں کبھی نہ پہنچتی تھیں۔ ایک دن اس بوڑھے نے اپنے جوان بیٹوں کو بلایا اور انھیں کہا کہ آؤ ہم اس پہاڑ کو کھود کر دور کر دیں۔ اس کے ہمسائے نے جن کا نام "پیر دانش ور" تھا، اس بے عقل بوڑھے سے کہا۔ میاں مجھے معلوم تھا کہ تم بے وقوف ہو لیکن اتنا گمان نہ تھا کہ اس قدر کم عقل ہو گے۔ تم کھودنے سے کس طرح ان دونوں پہاڑوں کو رفع کر سکو گے۔ بے عقل بوڑھا بولا تمہارا کہنا درست ہے، لیکن اگر میں مر گیا تو اس کے بعد میرے بیٹے ہیں ان کے مرنے کے بعد ان کے بیٹے، ان کے مرنے کے بعد ان کے بیٹے۔ یہ سلسلہ ہمیشہ رہے گا۔ پہاڑ اور زیادہ طویل نہیں ہوں گے۔ ہر کھودنے کے ساتھ ان کی طوالت کم ہی ہو گی، بڑھے گی نہیں۔ ایک دن یہ لعنت ہمارے دروازے سے دور ہو ہی جائے گی۔

پیر کم عقل کی یہ بات سن کر پاک ذات کو ترس آیا۔ دو فرشتے آئے اور انھوں نے ان دونوں پہاڑوں کی لعنت کو دور کر دیا۔"

میری غرض یہی ہے سوسائٹی کی لعنتیں ان دو پہاڑوں کی مانند ہیں انھیں اپنے حلقۂ اثر میں صبر و تحمل کے ساتھ دور کرنے میں کوشاں ہو جائیے

اللہ تعالیٰ کی پاک ذات کو آپ کی کوششوں پر بھی ترس آئے گا۔ آمین۔

یہ فکر نہ کیجئے کہ آپ کی کوشش کامیاب ہوگی یا نہیں۔ آپ اپنا فرض ادا کیجئے خداوند تعالیٰ کی ذات پاک ان میں برکتیں ڈالے گی۔

پروفیسر عبدالسلام — ایک مُطالعہ

پروفیسر اسرار احمد ———

عبدالسّلام اگر ۲۹ جنوری ۱۹۲۶ء کے بجائے اس سے سو سال قبل پیدا ہوئے ہوتے تو وہ ماہر طبیعات پروفیسر عبدالسلام نہ ہوتے بلکہ شمالی ہند کے ٹیپو سلطان ہوتے۔ ان کا حب وطن، اہلِ اسلام کو سربلند دیکھنے کا اضطراب اور ظلم و استحصال کے خلاف جذبۂ جہاد، آتشِ فرنگ میں بے خطر کود پڑتا۔ مختلف طاقتوں کو ایک لڑی میں پرو دینے کا ان کا ہنر، ان کا عزم، ان کا ولولہ انگریز تاجروں کے مکروہ مقاصد کے سامنے ایک ناقابلِ تسخیر دیوار کھڑی کر دیتا۔ لیکن قدرت نے ان کے لئے کچھ اور ہی کام تفویض کر رکھا تھا۔ وہ ایک غیر معروف قصبہ جھنگ میں اس وقت پیدا ہوئے جب انگریزوں کا پنجۂ استبداد مدتوں پہلے ہندوستان کو پوری طرح اپنی گرفت میں لے چکا تھا اور یہ بات کھل کر سامنے آچکی تھی کہ جب تک ہم ان علوم و فنون میں مہارت نہ حاصل کرلیں جو فی الحقیقت ہمارا ہی گم شدہ مال ہے اور جس کی بدولت مغرب ہے اس وقت تک مکمّل آزادی اور عالمی برادری میں ایک باوقار مقام کی تمنّا خیالِ خام ہے۔

یہ عبدالسلام کی خوش قسمتی تھی کہ انھوں نے ایسے گھرانے میں آنکھ کھولی جو

امیر بھی تھا اور غریب بھی۔ ان کا خاندان علم کی دولت سے بھرا تھا، مگر اس کے پاس مادی وسائل کی کمی تھی جس کے نتیجے میں بچپن سے ہی ان کے دل میں علم کی عظمت جاگزیں ہوگئی اور ان کو وہ مواقع ہی نہ ملے جو اکثر بچوں کی بربادی کا سبب بنتے ہیں۔ ان کی خداداد صلاحیتوں کو دیکھ کر ان کے والدین نے اپنے محدود وسائل کے باوجود ان کی تعلیم میں غیر معمولی دلچسپی لی جس کی وجہ سے اسکول کی سطح سے لے کر یونیورسٹی تک کوئی بھی امتحان ایسا نہ تھا جس میں کامیاب ہونے والوں میں ان کا نام سرفہرست نہ رہا ہو۔ غیر منقسم ہندوستان میں انھوں نے پنجاب یونیورسٹی سے اپنا آخری امتحان ۱۹۴۶ میں ایم۔ اے ریاضی کا دیا اور ۹۵٪ فیصد سے زیادہ نمبر حاصل کر کے ایک نیا ریکارڈ قائم کیا۔

نوجوان عبدالسلام کی تعلیمی میدان میں یہ قابل رشک کامیابیاں صرف ان کی خداداد ذہانت اور بہتر سرپرستی کی وجہ سے ہی نہ تھیں بلکہ اس میں ان کی دن رات کی مسلسل محنت اور لگن کا بھی کافی ہاتھ تھا۔ انھیں شروع سے ہی وقت کی قیمت کا احساس تھا اور وہ شب و روز کے ۱۳۔۱۴ گھنٹے حصولِ علم پر صرف کرتے تھے۔ اسکول کے زمانے میں بھی ان کے شوقِ مطالعہ کا یہ عالم تھا کہ کھانا کھاتے وقت بھی کتاب سامنے کھلی رہتی تھی۔ ایک بار تو یہ بھی ہوا کہ وہ مطالعے میں کچھ ایسے غرق ہوئے کہ مرغی ان کی سالن کی پلیٹ سے بوٹیاں نکال لے گئی اور ان کو کچھ پتہ بھی نہ چلا۔

عبدالسلام جیسا شاندار تعلیمی ریکارڈ اور اپنے سماج میں سول سروس کے اعلیٰ عہدیداروں کی اہمیت، بہت ممکن تھا کہ وہ اس راہ پر لگ جاتے۔ مگر قدرت ان کی پشت پر تھی۔ اس نے ان کی عبقریت کو فائلوں کی نذر ہونے سے بچانے کا کچھ اور ہی انتظام کر رکھا تھا۔ اولاً دوسری جنگ عظیم کی وجہ سے سول سروس کے مقابلے کے امتحانات بند کر دیئے گئے تھے جس سے اس راہ

لگنے کا امکان ہی باقی نہ رہا۔ دوم اس جنگِ عظیم میں انگریزوں کی مدد کے لئے ایک مشہور زمیندار خضر حیات ٹوانہ نے ۱۵ لاکھ روپے کی جو رقم اکٹھا کی تھی، وہ ۱۹۴۵ء میں جنگ بند ہو جانے کی وجہ سے استعمال ہونے سے رہ گئی۔ بعد میں یہی رقم چھوٹے زمینداروں کے بچوں کی اعلیٰ تعلیم کے لئے وقف کر دی گئی تھی۔ عبدالسلام کو اس فنڈ سے پانچ سو پچاس روپے ماہانہ کا وظیفہ انگلستان میں تعلیم حاصل کرنے کیلئے ملا۔ یہ عجیب اتفاق ہے کہ اس کے ایک سال بعد ہندوستان کے تقسیم ہو جانے کی وجہ سے کسی اور کو اس فنڈ سے وظیفہ نہ مل سکا۔ ایسا لگتا ہے جیسے یہ فنڈ خاص طور سے عبدالسلام ہی کے لئے قائم کیا گیا تھا۔

عام ایشیائی نوجوانوں کے لئے مغربی تہذیب بڑی کشش رکھتی ہے وہاں کی چکاچوند بہت جلد انھیں مسحور کر دیتی ہے۔ وہ اپنی تہذیب اور اپنے مذہب سے نہ صرف برگشتہ ہو جاتے ہیں بلکہ الٹے اس کا مذاق اڑانے لگتے ہیں۔ البتہ ذہین اور حساس نوجوانوں کے لئے اسی مغرب کا قیام ایک تازیانے کا کام کرتا ہے۔ گاندھی سوٹ بوٹ میں گئے، دھوتی چپل میں واپس آئے۔ اقبالؒ مغرب کیا گئے سراپا مشرق بن گئے۔ عبدالسلام کے ساتھ بھی کچھ ایسا ہی ہوا۔ اعلیٰ تعلیم کے سلسلے میں ان کا قیام کیمبرج (انگلستان) میں ۴۶ء تا ۱۹۴۹ء رہا۔ اس دوران جہاں انھوں نے اعلیٰ امتیازات کے ساتھ سہ سالہ بی۔ اے (آنرز) ریاضی کا کورس دو سال میں اور سہ سالہ بی۔ اے (آنرز) فزکس کا کورس ایک سال میں پاس کئے اور متعدد اعلیٰ پیمانے کے تحقیقی مقالے لکھے وہیں انھیں اپنے مذہب اور اپنی تہذیب کے اعلیٰ ہونے کا عرفان بھی ہوا۔ وہ نیوٹن اور میکسویل کے دیس میں رہتے ہوئے بھی دن بدن بو علی سینا اور ابن الہیثم کے قریب ہوتے گئے۔ ان کا جذبہ حبِّ وطن شدید سے شدید تر ہوتا گیا۔ اپنے وطن پاکستان کی خدمت کے جذبے سے سرشار اور اسے عالمی برادری میں ایک اعلیٰ علمی مقام دلانے کی آرزو سینے میں دبائے ۱۹۵۱ء میں وہ واپس آئے

جہاں گورنمنٹ کالج لاہور میں انھیں ریاضی کا پروفیسر مقرر کیا گیا۔

ایک سائنس داں غیر سائنسی مزاج کی سوسائٹی میں نکّو بن جاتا ہے عبدالسلام جس دور میں واپس پاکستان لوٹے وہاں کی سوسائٹی نہ صرف غیر سائنسی تھی بلکہ سائنس کش بھی تھی۔ سائنس کی اہمیت کا زبانی اقرار تو کیا جاتا تھا، مگر عملاً اس کے فروغ کی راہ میں روڑے اٹکائے جاتے تھے۔ سائنس میں تحقیق کو فروغ دینے کی کوششوں کو تضیع اوقات سمجھا جاتا تھا اور کالج کی انتظامیہ اس عمل کو تحسین کی نگاہ سے نہ دیکھتی تھی۔ اس ماحول میں سائنس داں عبدالسلام جلد ہی اپنے آپ کو ماہئی بے آب محسوس کرنے لگے۔ اور جب بات یہاں تک پہنچی کہ ایک علمی مباحثے کے سلسلے میں گرمیوں کی تعطیل میں ان کے بمبئی آنے پر تنخواہ کاٹ لی گئی تو انھوں نے اپنی تخلیقی صلاحیتوں کو بے موت مرنے سے بچانے کے لیے پھر انگلستان کی طرف رجوع کیا۔ وہاں امپریل کالج لندن میں ان کی تقرری بہ حیثیت لکچرر ہوئی۔ اس کے دو سال بعد وہیں پروفیسر کا عہدہ ملا جس پر وہ آج تک قائم ہیں۔

پروفیسر عبدالسلام کی تحقیق کا میدان نظریاتی ذرّاتی طبعیات ہے۔ یہ وہ میدان ہے جس میں کام کرنے سے بڑے بڑے لائق سائنس داں بھی گھبراتے ہیں۔ انھوں نے اپنی تحقیقات میں ہمیشہ ہی بنیادی اہمیت کے مسائل کو اٹھایا ہے اور اس کا خوبصورت حل پیش کیا ہے۔ اب تک انھوں نے تقریباً دوسو پچاس بنیادی اہمیت کے بین الاقوامی ایوارڈ اور میڈل حاصل کیے ہیں۔

صرف ۳۳ سال کی عمر میں ہی ان کو فیلو آف رائل سوسائٹی چن لیا گیا اور دنیائے علم کا سب سے بڑا اعزاز نوبل انعام ۱۹۷۹ء میں ان کو ملا۔ سچ تو یہ ہے کہ ان کے علمی اور دیگر کارناموں پر دیئے گئے اعزازات کی فہرست کافی لمبی ہے اور اس کا بیان اس تعارفی خاکے میں ممکن نہیں۔

انسان کی عظمت کا معیاری پیمانہ وسیع القلبی ہے۔ کوئی کتنا ہی قد آور کیوں

نہ ہو اگر اس کا دل تنگ اور درد سے خالی ہو تو وہ بونا ہے۔ بڑا وہ ہے جس کا دل بے در و دیوار ہو۔ تنہا آگے بڑھنا آسان ہے مگر اپنے ساتھ مفلوجوں کی فوج لے کر آگے بڑھنا مشکل۔ اگر اس پہلو سے دیکھا جائے تو عبد السلام عظیم ترین ہیں۔ سائنس کی تاریخ میں کوئی فرد ایسا نظر نہیں آتا جس کے دل میں اپنوں میں سائنس کو فروغ دینے کی تڑپ ہو عبد السلام کے دل میں ہے۔ پاکستان کے جس سائنسی ماحول نے جنوری ۱۹۵۲ء میں ان کو اپنے وطن عزیز کو چھوڑنے پر مجبور کیا تھا وہ اسے بھولے نہیں۔ ذاتی کامیابیوں اور اعزازات کی بارشوں میں بھی انھوں نے تیسری دنیا خصوصاً عالم اسلام کے اس سائنسی ماحول کو یاد رکھا۔ جس میں نہ جانے کتنے عبد السلام پیدا ہونے سے پہلے ہی مرجاتے ہیں۔ تیسری دنیا میں سائنس کو فروغ دینے اور وہاں ایک سائنسی ماحول پیدا کرنے کے لئے وہ مستقل بے قرار رہے۔ اس بے قراری کو بالآخر انٹرنیشنل سنٹر فار تھیوریٹیکل فزکس کی شکل میں سکون ملا۔ یہ مرکز جو آئی سی۔ ٹی۔ پی کے نام سے مشہور ہے ۱۹۶۴ء میں اطالیہ کے شہر تریستے میں قائم ہوا۔ یہ عبد السلام کا تیسری دنیا کی سائنس پر وہ عظیم احسان ہے جسے نسل در نسل یاد کیا جاتا رہے گا۔ اس مرکز کے قائم ہونے میں عبد السلام کو کن کن صعوبتوں کا سامنا کرنا پڑا اور بڑی طاقتوں کے نمائندوں سے کیا کیا جنگ کرنی پڑی اس کے بیان کے لئے ایک دفتر درکار ہے۔ یہ مرکز عبد السلام کے عزمِ محکم، جہدِ مسلسل اور جذبۂ صادق کا نادر نمونہ ہے۔ یہاں ہر سال تیسری دنیا کے ہزاروں سائنس داں مختصر قیام کے لئے آتے ہیں اور علومِ جدیدہ کے ماہرین سے فیض یاب ہو کر واپس لوٹتے ہیں۔ ان سائنس دانوں کے سفر اور قیام کے اخراجات مرکز خود برداشت کرتا ہے۔ یہ مرکز کیا ہے وحدت انسانی کا ایک مکمل نمونہ ہے یہاں سیاست دانوں کی بنائی ہوئی ساری سرحدیں ختم ہو جاتی ہیں۔ یہاں مشرق و مغرب ہاتھ ملاتا ہے۔ گورا کالے کو خوش آمدید کہتا ہے اور اشتراکیت سرمایہ داری کے ساتھ مل کر کام کرتی

ہے۔ تنہا اس مرکز کا قیام ہی عبد السلام کا وہ کارنامہ ہے جس پر ایک اور نوبل انعام ان پر نچھاور کیا جا سکتا ہے۔ عبد السلام کی شخصیت بڑی ہی پیاری اور دلآویز ہے۔ سامنے ہوں تو بے اختیار عقیدت سے آنکھیں جھک جاتی ہیں۔ مجھے ان سے پہلی ملاقات کا شرف ۱۹۷۱ء میں آئی۔ سی۔ ٹی۔ پی تریستے میں ہوا جس کے وہ ڈائریکٹر ہیں۔ اس وقت تک ان کو نوبل انعام نہ ملا تھا مگر ان کے علمی اور دیگر کارناموں کو سن کر دل پر ایک رعب بیٹھ چکا تھا۔ ان سے ملنے میں ایک قسم کی جھجک مانع تھی اور ملاقات کو جی بھی بہت چاہ رہا تھا۔ بالآخر ایک روز ہمت کر کے ان کے پاس پہنچ ہی گیا۔ تعارف ہوا پھر تو شفقت کی وہ بوچھار ہوئی کہ یکسر بھول گیا کہ ابھی چند منٹ قبل مجھے ان سے ملاقات کرنے میں جھجک محسوس ہو رہی تھی۔ گفتگو اردو میں ہوئی (وہ اردو جاننے والوں سے اسی زبان میں گفتگو کرنا پسند کرتے ہیں) اور زیادہ تر علی گڑھ مسلم یونیورسٹی کے بارے میں۔ گو وہ اس یونیورسٹی سے کبھی منسلک نہیں رہے پھر بھی میں نے محسوس کیا کہ وہ اس ادارے سے ایک قسم کا قلبی لگاؤ رکھتے ہیں۔ جب میں نے انھیں یہ بتایا کہ ہماری یونیورسٹی سائنسی تحقیق کے میدان میں کافی تیزی سے آگے بڑھ رہی ہے تو بہت خوش ہوئے اور اپنی نیک خواہشات کا اظہار کیا۔ وہ اس کو کیمبرج اور آکسفورڈ کے ہم پلّہ دیکھنا چاہتے ہیں تاکہ پھر کسی ہندوستانی عبد السلام کو حصولِ علم کے لئے اپنے وطن کو چھوڑ کر انگلستان نہ جانا پڑے۔ کاش! ہم ان کے اس خواب کو حقیقت کا جامہ پہنا سکیں۔

سائنس کا انسان ــــ عبد السّلام

ــــــ نیجل کالدر

۱۹۴۰ء کی گرمیوں کی ایک دوپہر میں عبد السّلام صاحب برطانوی ہندوستان کے ایک پنجابی قصبہ جھنگ میں سائیکل کے ذریعے تشریف لائے قصبے کے لوگ ان کے استقبال کی خاطر گلیوں اور سڑکوں میں صف آرا تھے کیونکہ انھوں نے چودہ برس کی عمر میں پنجاب یونیورسٹی کے میٹرک کے امتحان میں آج تک کامیاب ہونے والے افراد میں سب سے زائد نمبر حاصل ک[illegible] تھے۔ امتحان کا یہ نتیجہ ایک قومی جذبہ تھا لیکن اس کا اثر جھنگ سے زیادہ او[illegible] نہیں تھا کیونکہ یہاں اسکول کی تعلیم کا رواج کم تھا۔

اس لمحے سے عبد السّلام صاحب عوامی جاگیر بن گئے۔ خاندان کو ان کے تعلیمی مصارف سے سبکدوش کرنے کے لئے وظائف دئے گئے تاکہ وہ اپنی آئندہ تعلیم کو جاری رکھ سکیں جو پہلے تو پنجاب یونیورسٹی کے تحت گورنمنٹ کالج لاہور میں ہوئی اور بعد میں انگلینڈ کی کیمبرج یونیورسٹی کے سینٹ جانس کالج میں۔

---

ce Year : The World Book Science Annual (1967).

...احب کو اپنے دور کے قابل ترین افراد کو ششدر کر کے آخر کار نظریاتی طبیعیات میں ایک رہنما بننا تھا۔ آج ۱۴ برس کی عمر میں وہ ایک بین الاقوامی ملکیت ہیں۔ وہ تریستے کے نئے بین الاقوامی نظریاتی طبیعیات کے مرکز کے ڈائرکٹر ہیں اور امریکہ کے میساچوسیٹس انسٹی ٹیوٹ آف ٹیکنالوجی کے مماثل امپیریل کالج آف سائنس اینڈ ٹیکنالوجی، لندن یونیورسٹی سے بہ اجازت غیر حاضری کی رخصت پر ہیں۔ وہ صدر پاکستان کے خصوصی سائنسی صلاح کار بھی ہیں اور ان چند ذی فہم افراد میں سے ایک ہیں جنھیں اقوامِ متحدہ کی جانب سے غریبی کے خلاف عالمی جنگ میں سائنس اور ٹیکنالوجی کو بروئے کار لانے کا کام سونپا گیا ہے۔ لیکن اس قسم کی قدر شناسیِ عامہ سے کسی فرد کی ذاتیات یا علم طبیعیات میں اس کے کردار کا اندازہ بہت کم ہو پاتا ہے۔

بیشک سلام ایک محیر العقول بچہ تھے لیکن ان کی تمام صلاحیتیں دُنیا کے ایک کونے میں دب کر رہ جاتیں۔ سلام صاحب خوش نصیب تھے کہ وہ ایک ایسے خاندان میں پیدا ہوئے جس کی زہد و تقویٰ اور علم و فضل میں اپنی ذاتی روایات تھیں۔ ان کے والدِ ماجد اس دریائے سندھ کے جس نے ہندوستان کو ہندوستان نام بخشا، معاون دریا کے کنارے کاشتکار قوم کے ایک معمولی افسر تھے۔ روزانہ جب سلام صاحب اسکول سے گھر پہنچتے تھے تو ان کے والدین دن بھر کی پڑھائی سے متعلقہ سوالات کرتے تھے اور اگر دیگر کسی حوصلہ افزائی کی ضرورت سمجھی جاتی تھی تو ان کے تایا اس میں بھرپور تعاون دیتے تھے۔

جیسے جیسے سلام صاحب کی تعلیم آگے بڑھی، مغربی علوم کے مطالعے سے ان کے اندر اسلامی روایات پسندیدگی حاصل کرتی گئیں۔ انھوں نے انگلش ادب کے ساتھ ساتھ قرآنِ پاک بھی پڑھا ان کا پسندیدہ مضمون ریاضی تھا لیکن صرف ریاضی ان کو سول سروس میں جانے سے نہیں بچا سکتا تھا جو اس ملک کے

اوالوالعزم نوجوان کا مقدر بن چکی تھی۔ دوسری جنگِ عظیم نے نئے [illegible] کے لئے ایک وقفہ مُہیّا کر دیا تھا، اس لئے سلام صاحب ۱۹۴۶ء میں اپنی تعلیمات کی تکمیل کی خاطر کیمبرج یونیورسٹی چلے گئے۔

کیمبرج نے، خصوصاً وہاں سینٹ جانس کے پھُولوں کے باغات نے انھیں مقید کر لیا۔ اس کے بعد ایک قریبی ٹرینٹی کالج کی فیلو شپ کو جو کہ برطانیہ کا ایک بہترین کالج تصوّر کیا جاتا تھا صرف اس لئے مسترد کرنے والے تھے کہ جمالیاتی اعتبار سے وہاں کے میدان سینٹ جانس کے مقابلے میں کم خوشنما تھے۔ وہ رینگلر کہلائے جانے لگے (جو کہ کیمبرج میں بطور رواج اس شخص کو کہتے ہیں جو ریاضی میں اوّل اور مُمتاز مقام کا حامل ہو)

اس کے بعد سلام صاحب نے ایک عالم کائنات فریڈ ہوئل کی صلاح کو مانتے ہوئے علم طبیعیات کی مزید تعلیم حاصل کرنی شروع کر دی کیونکہ ہوئل نے کہا تھا "ورنہ تم کبھی بھی تجرباتی طبیعیات میں ماہر طبیعیات کی حیثیت سے نمایاں مقام نہیں لے سکتے"

سلام صاحب نے طبیعیات کا کورس پڑھنے سے کچھ زائد ہی کیا۔ وہ کیمبرج یونیورسٹی کی مشہور کیونڈش لیب میں ریسرچ اسکالر کی حیثیت سے کام کرنے لگے یہ قدم ایک زبردست غلطی بن گیا ہوتا کیونکہ سلام صاحب تجرباتی کاموں میں قطعی مناسب نہیں تھے۔ وہ اپنے تجربات سے عجیب و غریب نتائج اخذ کر کے انھیں اپنی نئی تھیوری کی بُنیاد پر سمجھانے کی کوشش کرتے۔ انھوں نے کیمبرج کے نظریاتی طبیعیات کے ماہرین سے اصرار کیا کہ وہ ان کے ذوق کی تسکین کے لئے مزید کچھ مُہیّا کریں۔ نوعُمر طالب علم کی کمیاب خود اعتمادی اور خوش ذوقی کا تقاضہ تھا کہ وہ فطرت کی گہری خصوصیات کے بارے میں سوالات کرے۔

ایک مُسلم صوفی کے عقائد کے اعتبار سے اللہ کو ابدی حسن میں تلاش

کیا جانا چاہئے اور سلام صاحب کے نزدیک حسن نئے، ذہین اور سہل کرنے والے اطوار کے ذریعے سے پیدا ہوتا ہے۔ کوئی شے جو اُلجھاوے پیدا کرنے والی ہو ان کے نزدیک بدنما ہے، اور انھیں جسمانی برگشتگی سے ہمکنار کر دیتی ہے اور انھیں اس کو ڈھونڈ لنے پر بالکل اسی طرح مجبور کر دیتی ہے جس طرح کوئی انسان کسی مقدّس مزار سے کیچڑ کو صاف کرتا ہے۔

ان کا پہلا تحقیقی کارنامہ جو انھوں نے کیمبرج میں مکمّل کیا، علمِ طبیعیات میں موجود ایک لغویت سے نجات حاصل کرنا تھا۔ پہلی تھیوری کے اعتبار سے ایک الکٹرون کا چارج لامحدود ہو سکتا تھا۔ بڑی بصیرت سے جولین شونگر، رچرڈ فائنمن اور فری مین ڈائسن جیسے ماہرِ طبیعیات نے اس مشکل کے حل کی طرف اشارہ کیا لیکن مُکمّل ریاضی ثبوت موجود نہیں تھا۔ اس کی تکمیل اور فراہمی کا کام سلام صاحب نے انجام دیا۔

۱۹۴۰ء کے اواخر سے جب سلام صاحب عملی طور پر میدان میں آئے ماہرینِ طبیعیات مادّہ کو چھوٹے چھوٹے حصّوں میں توڑ چکے ہیں اور ان کی وضاحت کے لئے نئے نظریات بھی پیش کر چکے ہیں۔ تمام عظیم پیش قدمیوں میں سلام صاحب بے پناہ مصروفِ کار رہے۔ ان کے تین کارنامے غیر معمولی طور پر اہم ہیں جن سے نظم وضبط کے لئے ان کی پیاس کی توضیح ہوتی ہے۔

پہلا کارنامہ پیریٹی (PARITY) سے متعلّق ہے جس کے تحت فزکس کا وہ نظریہ پیش کیا گیا ہے جس کا تعلق ایک واقعے اور اس کی شبیہ میں مماثلت سے ہے۔ جب کوئی تابکار ایٹم الکٹرون (β۔ کرنیں) خارج کرتا ہے تو اسی کے ساتھ وہ ایک بہت ہی مغالطے میں ڈالنے والے حیران کُن ذرّات جنھیں نیوٹرینو کہا جاتا ہے، بھی خارج کرتا ہے۔ دونوں ذرّات اپنے محور پر گردش کرتے ہوئے بڑھتے ہیں اور فطری خیال یہ تھا کہ دونوں ذرّات کا بائیں رُخ سے یا

دائیں رُخ سے گردش کرنے کا امکان برابر تھا۔ سیٹل میں ۱۹۵۶ء میں ہوئی کانفرنس میں ایک چاین میں پیدا ہوئے امریکن سنگ داؤلی اور چاین ننگ یانگ نے بتایا کہ یہ دائیں اور بائیں سمت والی پیریٹی کی بات امکانی نہیں ہے۔

یہ چونکا دینے والی تجویز جس نے تیس سالہ پُرانے پیریٹی کے تحفّظ کے اصول کو للکار دیا تھا سلام صاحب کے سیٹل کانفرنس سے انگلینڈ جاتے ہوئے ذہن سے چپک کر رہ گئی۔ اگر پیریٹی کے عدم تحفّظ کا بدنما اصول قابلِ برداشت تھا تو اس کی وضاحت بہت خوب صُورت انداز میں ہونی چاہئے تھی۔ انھوں نے سوچا کہ اس بات کی تسلّی بخش وضاحت کوئی بھی نہیں کر سکا تھا کہ نیوٹرینو کی کمیت [MASS] نہیں ہوتی۔ کمیت سے ہمارا مطلب ہے کہ کوئی ذرّہ اپنے ہی میدان سے تفاعل کر کے سرعت کی مخالفت کرے گا۔ اور کمیت سے ہمارا یہی مُدعا ہے۔ سلام صاحب نے دیکھا کہ اگر نیوٹرینو ایک ہی سمت میں چکّر کاٹتا ہے تو فطری اعتبار سے یہ انجام چکمہ کھا سکتا ہے، بہ الفاظ دیگر اگر پیریٹی کی خلاف ورزی ہو۔

زیادہ صحیح الفاظ میں پیریٹی کی خلاف ورزی کو پیریٹی کے اصول کو پوری طرح متوازن رکھنا تھا۔ اس کا مطلب یہ ہوا کہ نیوٹرینوں کے ساتھ نکلے اوسطاً تین الکٹرون ایک سمت چکّر کاٹیں گے اور دوسرے دوسری سمت میں۔ جس وقت تک اُن کا جہاز انگلینڈ میں اُترا ان کے ذہن میں پورا خاکہ بن چکا تھا۔ مخصوص ساتھیوں نے ان کے نظریے کا مذاق اُڑایا۔ ۱۹۵۷ء میں تین شیونگ دونے کوبالٹ ۔ ۶۰ پر کئے گئے اس تجربے کا جشن منایا جس نے پیریٹی کی خلاف ورزی کے اصول کو ثابت کیا تھا۔ آسٹریا کے ماہر طبیعیات ولف گینگ پالی نے یہ بتایا کہ ہر بائیں سمت چکّر کاٹنے والے الکٹرون کے لئے ایک الیکٹرون دائیں سمت چکّر کاٹتا ہے اور یہ بات بالکل سلام صاحب کے

نظریات کے مطابق تھی۔

لیکن سلام صاحب دیگر ماہرین طبیعیات کی مانند اونچا کھیل کھیلنا چاہتے تھے۔ کیا یہ حیران کن ذرّات بنیادی ذرّات ہو سکتے ہیں؟ یا کچھ ذرّات دوسرے ذرّات کے مقابلے میں زیادہ بنیادی ہوتے ہیں؟ سب سے اچھی ترکیب تھی خاندانی گروہ بندی کی جستجو جس سے یہ بات کہی جا سکے کہ اگر ایک پارٹکل کا وجود ہے تو اس کے دوسرے ذرّات بھی انھیں خاندانی اوصاف کے ساتھ موجود ہونے چاہئیں' ایسے خاندانی اوصاف جو اس کے اوصاف کے مماثل تو ہوں لیکن ہو بہو وہی نہ ہوں۔ ۱۹۶۰ء میں اس کا راستہ ہموار ہوا جب ناگویہ یونیورسٹی کے پوشیو اوہنکی نے جاپان میں یونٹری سمٹری (UNITARY SYMMETRY) کا نظریہ پیش کیا جس کے ذرّات کے درمیان موجودگی کے امکانات تھے۔ اس کا آغاز اس خیال سے ہوا کہ اکثر ذرّات تین اشیا سے بنے ہیں جو کہ آپس میں بھی ایک دوسرے سے متعلق ہیں۔ سلام پہلے غیر جاپانی ماہر طبیعیات ہیں جنھوں نے غالباً مشرقی دماغوں کی ہمدردی میں اس نظریہ کو تسلیم کیا۔ اس طرح امپیریل کالج جہاں سلام صاحب نظریاتی طبیعیات کے پروفیسر تھے یونٹری سمٹری کے نشو و نما کا مرکز بن گیا۔

سلام صاحب اور امپیریل کالج آنے والے ایک ملاقاتی جان وارڈ نے ۱۹۶۱ء میں ایسے آٹھ ذرّات والے نئے کنبے کی پیش گوئی کے سلسلے میں اس کو استعمال کیا ہے جن کا اسپن پروٹون کے اسپن کا دگنا ہے اور جو تقریباً چھ ماہ پیشتر تلاش ہوئے تھے۔ سلام صاحب کے ساتھ کام کرنے والے یوول نام کے ایک اسرائیلی تحقیق کار طالب علم نے یہ بتایا ہے کہ بھاری ذرّات جن میں پروٹون اور نیوٹرون بھی شامل ہیں آٹھ ممبری خاندان بناتے ہیں۔ ان ہی دنوں میں کیلی فورنیا انسٹی ٹیوٹ آف ٹیکنالوجی کے مرے گیل مین بھی اسی نتیجے پر پہنچے تھے۔ انھوں نے سمٹری کے نظریہ کا استعمال ایک بہت ہی حیرت انگیز پارٹکل کی پیش گوئی میں کیا جسے اومیگا مائنس کہا گیا اور

جب ۱۹۶۴ء کے اوائل میں یہ سب ہوگیا تو سمٹری نظریات پایۂ ثبوت کو پہنچ گئے۔

دوسری بڑی پیش قدمی امریکی ماہرین نظریات کی جانب سے ہوئی جنھوں نے یونٹری سمٹری کے نظریے کا استعمال بھاری ذرّات کے مختلف خاندانوں کو ۵۶ ذرّات کے ایک ہی سلسلے سے منسلک کرنے میں کیا۔ لیکن اس نظریے نے نظریۂ اضافیت (RELATIVITY) کو یکسر نظرانداز کر دیا جو کہ بے پناہ اہم نظریہ ہے اور اس کی نظراندازی نے سلام صاحب کو اپنے تیسرے سائنسی کارنامے کی تکمیل پر مائل کر دیا۔ اس مرتبہ اپنے "ہمراہیوں رابرٹ ڈیلبورگو اور جان استھریڈی کے ساتھ کام کر کے آئنسٹائن کے چہار بعد (FOUR DIMENSIONS) (تین بعد خلا کے اور ایک وقت کا) کا استعمال مزید نقوش کے حصول کی خاطر کیا۔ سلام صاحب نے اس وقت رائے زنی کی تھی "ہم کو کسی اور نئے پارٹکل کی ایجاد پر کوئی حیرت نہیں ہوگی"۔ اس سے پہلے نظریے میں جس کے تحت اومیگا مائنس کی ایجاد ہوئی تھی کچھ خامیاں تھیں اور یہ خامیاں نئے نظریے میں بھی برقرار رہیں جس کا اشارہ ان کے ساتھیوں نے کیا۔ یہ حقیقت ہے کہ اس نظریے کے جائز اور معقول حصے نے ذرّاتی طبیعیات میں بلند تر نقوش ہموار کئے ہیں۔ جیسا کہ سلام صاحب فرماتے ہیں۔ "اب تو ہماری فہرست ہی ختم ہو گئی"۔

مُسلم ساتھیوں کے خیال میں سلام صاحب کے لئے علم طبیعیات عبادت کی طرح ہے۔ لیکن وہ طبیعیات کو ایک بڑی تفریح کے طور پر بھی لیتے ہیں۔ وہ اپنے ذہن میں کسی مسئلے کو اس طرح جکڑتے ہیں جیسے ایک کُتّا ہڈّی کو جھنجھوڑتا ہے۔ تب بھی وہ پُرسکون رہتے ہیں۔ اپنے ساتھیوں سے مباحثے کے دَوران وہ خیالات کا دریا سا بہا دیتے ہیں۔ اتفاق سے اگر سلام صاحب صحیح نِکلتے ہیں تو ان کا فاتحانہ انداز میں یہ کہنا "کہ مَیں نے آپ سے پہلے ہی یہ کہا تھا" کسی ایسے شخص کو برہم کر دینے کے لئے

کافی ہو سکتا ہے جیسے ۹۹ ایسی مثالیں یاد ہوں جن میں اتنی ہی خود اعتمادی سے سلام صاحب نے اظہارِ رائے کیا تھا اور وہ سب کے سب غلط تھے۔

ان کے نظریات میں پائے جانے والے احساس اور مزاح کی شدت اس وقت واضح ہوئے جب ایک بار وہ بیمار پڑے۔ انھوں نے اپنے ایک ساتھی سے کہا "مجھے افسوس ہے کہ میں اب علم طبیعیات کی بات نہیں کر سکتا کیونکہ میں تم پر چلّا نہیں سکتا۔" عموماً سلام صاحب پُر سکون انداز میں، سنجیدگی اور نہایت روانی کے ساتھ دھیمے، زبان میں بات کرتے ہیں جس میں قہقہے بھی شامل ہوتے ہیں۔ لیکن وہ نظریات میں ہمیشہ مثبت رویّہ اپناتے ہیں۔ وہ شاکی ہیں کہ "کچھ ماہرین نظریات مذہب کے منکر ہیں۔ وہ غلط نظریات کی خامیاں اُجاگر کرنے میں بڑا ملکہ رکھتے ہیں۔ لیکن وہ ان کا کوئی نعم البدل پیش نہیں کر پاتے، میں تعمیر پسند کرتا ہوں۔" وہ لگاتار قدرت کے نمونوں کے بارے میں سوچتے ہیں اور فکر میں رہتے ہیں کہ ان کی توضیح ریاضی کی بنیاد پر کی جائے تاکہ ان میں حُسن اور نظم و ضبط پیدا ہو سکے۔ ان کا کہنا ہے "ایک مجروح ہم آہنگی دل کو بھی مجروح کر دیتی ہے" وہ ایک کہاوت کے عاقل شخص کی مانند صبح پانچ بجے اپنا کام شروع کر دیتے ہیں اور جلدی ہی بستر پر چلے جاتے ہیں۔

ایک طرف ایک ذہین پنجابی لڑکے کی کہانی ہے جو ایک غیر معمولی ماہر طبیعیات بن گیا۔ لیکن ایک دوسرا سلام ہے جو جدید ترین معنوں میں پوری دُنیا کا فرد ہے۔ ایک ایسا فرد جو سائنسی تنظیم اور سیاست اور اپنے وطن اور تقریباً آدھی دُنیا کے افلاس اور پستی کے خوفناک مسائل سے اُلجھا ہوا ہے۔

۱۹۴۷ء میں جب سلام صاحب کیمبرج کی انجان دُنیا میں اپنا مقام تلاش کر رہے تھے، حکومت برطانیہ نے ہندوستان پر اپنی حکومت ختم کر دی اور ایک مُسلم مُلک پاکستان عالم وجود میں آیا۔ چار برس بعد پچّیس سال کی عمر میں سلام صاحب واپس لاہور گئے۔ وہاں انھوں نے ۱۹۵۱ء سے ۱۹۵۴ء تک گورنمنٹ کالج

میں ریاضی کے اُستاد کی حیثیت سے کام کیا اور ۱۹۵۲ء سے ۱۹۵۴ء تک پنجاب یونیورسٹی میں ریاضی کے صدر شعبہ بھی رہے۔ وطن واپس آکر اپنے لوگوں کو ہی پڑھانا انھوں نے اپنا فرض سمجھا۔ یہ قدم بڑا نحس ثابت ہوا اگرچہ سلام صاحب نے بہ آسانی اسے ترک نہیں کیا۔ پیشہ ورانہ مایوسی کے باعث واپس انگلینڈ جانے سے پہلے انھوں نے تین برس وہاں آلام و مصائب کی زندگی گزاری۔ بڑی بے دلی سے وہ ترک وطن کے لئے تیار ہوئے، وہ ترک وطن جس نے ایشیاء کی وہ تمام ذہانت لوٹ لی ہے جس کی اس کو اشد ضرورت ہے۔ لیکن انھوں نے وہی کرنے کا فیصلہ کیا۔ جس سے وہ دیگر ملکی نوجوانوں کو پیشہ اور مادر وطن میں سے کسی ایک کا انتخاب کرنے کی بے رحم روایت سے بچا سکیں۔

لاہور میں سہولتوں کی کمی کے لئے وہ ہرگز پریشان نہیں تھے کیونکہ ایک ماہر نظریات تو سادہ کاغذ اور بلیک بورڈ پر کام کر سکتا ہے۔ لیکن لاہور میں تعلیمی ماحول خراب تھا، سائنس کو نہ صرف نئی قوم کے ذہین رہنما نظرانداز کرتے تھے بلکہ ذہین طلباء بھی سائنس کو خاطر میں نہیں لاتے تھے۔ سلام صاحب ذہنی طور پر اکیلے تھے۔ وہ علم کائنات اور سپر کنڈکٹرز کی تھیوری میں بیکار ہاتھ پاؤں مارنے لگے۔ ان کا کہنا ہے "آپ کو یہ معلوم ہونا چاہئے کہ دوسرے ماہرین طبیعیات کیا کر رہے ہیں اور آپ کو ان سے رابطہ رکھنا پڑے گا" میں خوفزدہ تھا کہ اگر میں لاہور میں رُکا تو میرا کام زوال کی طرف مائل ہو جائے گا۔ تو میں اپنے ملک کے کس کام آسکوں گا؟" لاہور میں پروفیسر ہونے سے بہتر ہے کہ کیمبرج میں لیکچرار بن جاؤں۔

سلام صاحب نے پھر اپنی راہ پکڑ لی۔ اور ان کو فوری کامیابی حاصل ہوئی۔ وہ جنیوا، سوئٹزرلینڈ میں ۱۹۵۵ء میں ہوئی ایٹم فار پیس کانفرنس (ATOMS FOR PEACE CONFERENCE) جو اقوام متحدہ نے منعقد کی تھی، کے سائنس

سکریٹری کے فرائض انجام دینے کے لئے بُلائے گئے۔ بہت سے دوسرے افراد کی مانند سلام صاحب بھی اس بے نظیر اور مشہور موقعے پر بہت جذباتی تھے کہ یہ کانفرنس تمام انسانوں کے مفاد کی خاطر دُنیا کی سائنس اور تمام قوتوں کا استعمال کرنے کے لئے مُنعقد کی جارہی تھی۔ دو برس بعد ان کا انتخاب امپیریل کالج میں نظریاتی فزکس کے ایک ادارے کی داغ بیل ڈالنے کے سِلسلے میں کیا گیا وہ برطانیہ کی سب سے چنیدہ سائنس دانوں کی انجمن رائل سوسائٹی کے سب سے نوعمر فیلو بھی مُنتخب ہوئے۔

آج سلام صاحب تریستے میں قائم شُدہ نظریاتی طبیعیات کے اپنے بین الاقوامی مرکز کے ڈائرکٹر ہیں۔ یہاں مضاف الیہ "اپنے" کا استعمال بالکل مناسب ہے۔ سلام صاحب ہی نے اس مرکز کو اس انداز میں تصوّر کیا تھا جہاں تمام ممالک سے آکر لوگ ذہین اور غیر معمولی افراد کے ساتھ کام کر سکیں۔ پاکستانی نمائندے کی حیثیت سے انھوں نے اس مرکز کی تخلیق کی تجویز بین الاقوامی ایٹامک اِنرجی ایجنسی کے رُوبرو ۱۹۶۰ء میں رکھی اور ۱۹۶۴ء میں وہ خود ہی اس کے پہلے ڈائرکٹر بنائے گئے۔ شروع میں ترقّی یافتہ ممالک جیسے فرانس، برطانیہ، رُوس اور امریکہ اس مرکز کے سِلسلے میں کافی سرد مہری کا ثبوت دیتے رہے لیکن وہ ترقّی پذیر ممالک سے مِلنے والی اس گرم جوش حمایت کی مخالفت نہ کر سکے جو سلام صاحب کی پُشت پناہی کر رہی تھی۔ اٹلی کی حکومت نے مرکز کی پہلے چار سال کی امداد کے لئے سب سے بڑی پیش کش کی، عارضی طور پر عمارت دی اور میرامارے کی ساحلی تفریح گاہ پر نئی عمارت کا کام شروع کر دیا۔

سب سے بڑی پیش کش جس نے مرکز کو سائنس کے میدان میں مستحکم کیا اور دُنیا کے ماہرینِ طبیعیات کی نظر میں اس کو مقناطیسی حیثیت عطا کی، وہ تھے عبدالسلام صاحب کے عزائم جو انھوں نے ڈیل بورگو اور اسٹراتھڈی کے ساتھ مِل کر یونٹری سمٹری کے نظریات کو عام کرنے میں کئے۔ ۱۹۶۴ء میں مرکز کے قیام کے کچھ

ہی ماہ بعد اس کا اعلان کر دیا گیا تھا۔

یہ مرکز جسے سلام صاحب اقوامِ مُتّحدہ کی یونیورسٹی کے اوّلین شعبے کی شکل میں دیکھتے ہیں، مشرق و مغرب کے نظریاتی ماہرین کے مِلنے کا بہترین مقام مُہیّا کرتا ہے۔ مثلاً ۱۹۶۵ء میں سلام صاحب نے ایک سال چلنے والے اجلاس کا انعقاد کیا جس کا مقصد ہائیڈروجن بم پر قابو پاکر اس سے نکلی ہوئی گرم گیسوں سے مُفید توانائی پیدا کرنا تھا۔ ایک امریکی مارشل روزن بلتھ اور ایک رُوسی راؤل سیگڈیو کی صدارت میں ہوئے اجلاس کا نتیجہ بین الاقوامی پالیسی کے تحت اس تجرباتی عمل کی صورت میں رونما ہوا جس کا مقصد نوعِ انسانی کو توانائی کے لامحدود ذخیرہ کا راستہ بتانا تھا۔

سلام صاحب کے دِل کے سب سے قریب اس مرکز کا کردار یہ ہے کہ کم ترقّی یافتہ ممالک میں کام کرنے والے افراد کی تنہائی کو دُور کیا جائے تاکہ آئندہ کوئی نظریاتی ماہر اس تنہائی کا شکار نہ ہوسکے جو خود سلام صاحب کو لاہور واپس لَوٹنے پر بھُگتنی پڑی تھی۔ افریقہ، ایشیا، اور لیٹن امریکہ سے پروفیسر اور طلباء یہاں کچھ ہفتے یا ماہ گزارنے آتے ہیں اور سب سے بڑی بات یہ کہ وہ اپنے مضمون کی بڑی بین الاقوامی اور اہم ترین شخصیات سے بے تکلّفی سے مِلتے ہیں۔ عبدالسّلام صاحب کی ایجاد کردہ ایک تدبیر دوسرے اداروں نے بھی اپنالی ہے اور فورڈ فاؤنڈیشن کی مخصوص حمایت اسے حاصل ہوگئی ہے۔ اور وہ ہے ایسوشیئٹ مُقرّر تجویز (ASSOCIATESHIP) جس کے تحت منتخب نظریاتی ماہرین ہر سال تین ماہ کے لئے مرکز کے اخراجات پر مرکز میں آکر رہنے کا امتیازی حق رکھتے ہیں۔

موسم سرما وہ دور ہے جب جنوب کے نظریاتی ماہرین طبیعیات اپنی یونیورسٹی کی گرمیوں کی تعطیلات گذارنے یہاں آتے ہیں۔ سائنسدانوں کے لئے یہ موقعہ اپنے قرابت داروں سے اپنے تعلّقات کی تجدید کا موقعہ ہوتا ہے۔

جاسکے۔ مغربی لاہور میں لاکھوں ایکٹر زمین کامیابی کے ساتھ اسی تدبیر کے ذریعے دُرست کی جارہی ہے۔ تقریباً تیس ہزار سے زائد کسانوں نے یہ طریقہ اپنایا ہے اور اس طرح مغربی پاکستان میں پیداوار میں اضافہ کیا ہے۔

صدر ایوب خاں نے ۱۹۶۱ء میں اپنے سائنسی صلاح کار کی حیثیت سے سلام صاحب کا تقرر کیا اور ان کے درمیان ایک بہت قریبی اور بے تکلف رشتہ قائم ہوگیا۔ سلام صاحب پاکستان میں انسانی مزاحمت کے سلسلے میں بہت صاف گو ہیں، جیسے کہ بہت سے ترقی پذیر ممالک جہاں سائنسداں، تعمیری مشورے دے سکتے ہیں لیکن حاکموں کے ذریعے انھیں نظر انداز کئے جانے کے باعث یا وسائل کی کمی کے سبب عمل درآمد نہ ہونے کے باعث منہ نہیں کھولتے۔ سلام صاحب کے سب سے طاقتور دوست ہیں، پاکستانی ایٹمی انرجی کمیشن کے چیئرمین عشرت عثمانی صاحب۔ یہ کمیشن نیوکلیئر پاور کے معاملے میں اپنے بنیادی کردار سے آگے بڑھ گیا ہے۔ یہ کمیشن پاکستانی سائنسدانوں میں عام عمدگی کی حوصلہ افزائی کے لئے ہر دم کوشاں رہتا ہے۔

عثمانی صاحب کے الفاظ میں "پاکستان میں زیادہ تر سائنسی اقدام سلام صاحب کے تصوّرات اور ان کی شخصیت کے وزن کے سبب ہیں۔ سلام صاحب سائنسی دُنیا میں ہمارے ملک کی آن اور فخر کی علامت ہیں۔"

اس کے ساتھ ہی سلام صاحب اس کا اقرار کرتے ہیں کہ خوراک اور زراعت پر بہت کم توجّہ دی گئی ہے اور وہ قابلِ فہم حد تک قنوطیت کی طرف مائل ہیں۔ مستقبل کی پیشین گوئی کرتے ہوئے انھوں نے لکھا ہے "اب سے بیس سال بعد بھی کم ترقی یافتہ ممالک اتنے ہی بھوکے اور نسبتاً اتنے ہی مفلس ہوں گے جتنے کہ آج ہیں،" پھر بھی وہ کچھ سمتوں میں ہوئی سُست رفتار ترقّی کو تسلیم کرتے ہیں۔ پاکستان میں سائنس کی قیمت پر آرٹس کو دی جانے والی غیر ضروری اہمیت کا چلن

اب ختم ہو رہا ہے۔ صدر پاکستان خود سلام صاحب کے سائنس کی کتب کی اشاعت کے جذباتی رُجحان میں بھرپور تعاون دے رہے ہیں۔ یونیورسٹی میں اب نوجوان طلباء سائنس پڑھنے کی طرف راغب ہیں۔

بچپن ہی سے جب سلام صاحب نے فارسی فلسفی اور ڈاکٹر ابو سینہ کی پُرانی کتاب کے ذریعے جھنگ میں عطار کو جوشاندہ اور دیگر شربت وغیرہ بناتے دیکھا تھا، تب ہی سے انھوں نے اسلامی سائنس اور ادب میں دلچسپی لینا شروع کر دیا تھا۔ آج بھی ان کا مستقبل کے پاکستان کا تصوّر صرف مادّی ضروریات کی تکمیل تک ہی محدود نہیں ہے۔ ان کا کہنا ہے "ایک مرتبہ کوئی قوم بلندیوں کے بارے میں سوچنا شروع کر دے تو عالموں کو معاشرے میں اپنا کردار ادا کرنا چاہئے"۔ پاکستان کے دورے کے دوران ان کا شعر پڑھتے ہوئے شعراء کے درمیان، قدر دان اور نکتہ چین سامع کی حیثیت سے دیکھا جانا کوئی عجیب بات نہیں ہے۔

اسلامی کہاوت "خیرات گھر سے ہی شروع ہوتی ہے" کے مصداق سلام صاحب سے رہبری اور مدد کا متمنی کوئی نوجوان پاکستانی کبھی مایوس نہیں ہوا۔ ان کے مغربی طلباء بھی اپنی امداد کے معاملے میں ان کی فیاضی کے معترف ہیں۔

سلام صاحب کافی جلدی جلدی ایک برّاعظم سے دوسرے برّاعظم کے دورے پر جاتے رہتے ہیں لیکن پھر دیگر سائنسدانوں کی مانند وہ عوامی مصروفیات کو اپنے ذاتی تحقیقی کاموں میں دخل اندازی کی اجازت نہیں دیتے۔ اس کے برعکس پاکستان اور اقوامِ متّحدہ سے متعلّق اپنے صلاح کارانہ امور میں وہ مُفلس طبقے میں پیدا ہونے والے کسی ایسے انسان کے جذبات جو خود کو مُلک کے تمام انسانوں میں سب سے زیادہ خوش قسمت تصوّر کرتا ہے، مجروح کرنے کی اجازت اپنے سائنسی تصنع کو ہرگز نہیں دیتے۔

تریستے ہیں ڈائرکٹر کے دفتر کی دیوار پر سولہویں صدی کی ایک فارسی کی دُعائیہ تحریر کندہ ہے "اس نے پُکارا اے خُدا معجزہ دِکھادے" سلام صاحب کی قوت اس اعتقاد میں مضمر ہے کہ معجزے آج بھی مُمکن ہیں بشرطیکہ کوئی بشر اس حد تک چلا جائے کہ ان کے ظہور پذیر ہونے کے لئے راہ ہموار ہوسکے۔

دو عالم کا انسان

—— رابرٹ والگیٹ

گذشتہ دسمبر کی اپنی ایک تقریر میں عبدالسلام صاحب نے اسٹاک ہام یونیورسٹی کے طلبا کے سامنے ترقی یافتہ ممالک کے ذریعے تیسری دُنیا کے ناجائز استعمال پر قدرے ناراضگی کا اظہار کیا تھا۔ اس سلسلے میں حقائق پر حقائق بیان کرتے ہوئے وہ عمر خیام کی مندرجہ ذیل رُباعی کے ساتھ جذباتی طور پر پھٹ پڑے۔

گر بر فلکم دست بہ دادے یزداں　　بر داشتمے من ایں فلک را زمیاں
از نو فلکے دگر چناں ساختمے　　کازادہ بکامِ دل رسیدے آساں

سلام صاحب ایک ماہرِ طبعیات، ایف۔ آر۔ ایس۔ چناب کے کنارے پیدا ہوئے مسلم اور تیسری دُنیا کے ایسے حمایتی ہیں جن کا دِل شاعر کا اور دماغ سائنسدانوں کا ہے۔ وہ خوبصورتی سے پیار کرتے ہیں اور اپنی سائنس میں بھی اسی خوبصورتی کو تلاش کرتے ہیں۔ وہ ایک بہترین ماہرِ طبعیات ہیں اور بے پناہ

(New Scientist (London) 26 August 1976.

رحمدل انسان بھی ہیں۔ یہی دونوں خصوصیات ـــــ ان کی زندگی میں رچ بس گئی ہیں۔

ذرّاتی فزکس پر ان کے کام نے ان کے علمِ طبعیات میں کافی اہم معاونت کی ہے۔ وہ کام ہے دو قدرتی قوتوں کا اتحاد جن میں ایک کمزور قوت اور دوسری برقی مقناطیسی قوت ہے۔ یہ اتحاد مکمّل تجرباتی حمایت حاصل کر رہا ہے۔ وہ امپیریل کالج اور اپنے تخلیق کردہ بین الاقوامی مرکز کے درمیان جو تریستے میں ہے گھومتے رہتے ہیں۔ اس بین الاقوامی مرکز میں تیسری دُنیا کے سائنسدان علمِ طبیعیات میں ہونے والی ترقّی سے باخبر رہتے ہیں۔ سلام صاحب پچاس برس کی عُمر میں بھی کافی طاقتور ہیں اور تقاریر اور کامیاب لیکچر دینے کے لئے دُنیا بھر میں محوِ سفر رہتے ہیں۔ اپنی تقریروں سے وہ سیاست دانوں کو اپنے خوابوں کو شرمندۂ تعبیر کرنے کی ترغیب دیتے رہتے ہیں۔ وہ اس وقت سے اقوامِ مُتحّدہ کے عاشق ہیں جب ۱۹۵۵ء میں انھوں نے پہلی ایٹم فار پیس کانفرنس میں حصّہ لیا تھا اور اس سائنس اینڈ ٹیکنالوجی کی صلاح کار کمیٹی کی تشکیل میں مدد دی تھی جس کے وہ ۱۹۶۳ء سے پچھلے سال تک سرگرم کارکُن رہے۔ آٹھ برس تک وہ ذاتی طور پر مدعو کئے جانے پر صدر ایوب خاں کے سائنسی صلاح کار رہے۔

وہ صاف گو، حریف کے ہتھیار چھڑا دینے والے ایک خوش طبع اور سنجیدہ انسان ہیں۔ ان کا سِلسلۂ نسب ان راجپوتوں سے جا ملتا ہے جنھوں نے ۱۲۰۰ء میں اسلام قبول کر لیا تھا۔ ان کے اجداد علماء اور حکماء تھے لیکن غریب تھے۔ ان کی مُسلم پرورش و پرداخت نے انھیں اسلامی اصول اور قرآن کے اخلاقی ضابطوں سے مزیّن کیا لیکن اپنے مذہب کی ایک رُوحانی تحقیق سے وہ حال ہی میں روشناس ہوئے ہیں۔ سلام صاحب کہتے ہیں ”اسلام میرے لئے بڑی ذاتی شے ہے۔ ہر انسان کو مذہبی عقیدے کی ضرورت ہے جیسا کہ ژُنگ

(JUNG) نے بڑی شدّت سے اظہار خیال کیا ہے "کہ گہرا مذہبی جذبہ انسانیت کی بُنیادی خواہشات میں سے ایک ہے"۔ لیکن اس کے باہری افراد کے لئے سلام صاحب ابدی جہنّم تجویز نہیں کرتے۔ ان ہی کے الفاظ میں "مَیں پسند کروں گا کہ آپ مُسلمان ہو کر میرے جذبات اور احساسات میں شریک ہوں لیکن اگر آپ نے ایسا نہیں کیا تو مَیں آپ کو تہ تیغ نہیں کروں گا۔"

سلام صاحب اس امر میں یقین نہیں رکھتے کہ سائنس اور ان کے مذہب میں کوئی اختلاف ہے۔ علم طبیعیات میں عموماً انھوں نے سمٹری کی بات کی ہے ان کے لفظوں میں "وہ سمٹری میری اسلامی وراثت سے آسکتی ہے کیوں کر ہمارے نظریے کے مطابق خالق حقیقی نے بھی سمٹری، تشاکل اور خوبصورتی کے باقاعدہ امتزاج سے اس دُنیا کی تخلیق بغیر کسی ابتری کے اسی طرح کی ہے"۔ قرآنِ پاک قدرت کے ضابطوں پر شدید زور دیتا ہے۔ "اس طرح اسلام کا میرے سائنسی نظریات میں بڑا اہم اور نمایاں کردار ہے۔ ہم اس کی جستجو میں ہیں جو خُدا نے سوچا تھا۔ بے شک اکثر ہم اس بات میں ناکام ہو جاتے ہیں لیکن ذرا سی سچّائی مل جانے پر بھی بڑا سکون قلب میسّر ہوتا ہے"۔ سلام صاحب اس بات پر بھی اصرار کرتے ہیں کہ ۷۵۰ ـــ ۱۲۰۰ء تک سائنس ہر اعتبار سے اسلامی نقطۂ نظر کے عین مطابق تھی۔ "مَیں تو اسی روایت کو برقرار رکھے ہوئے ہوں"۔

"میرے والد صاحب نے علم و فضل کو بطور پیشہ اختیار نہیں کیا تھا لیکن ان کا مصمم ارادہ تھا کہ مَیں اسی میدان میں مزید جُستجو کروں اور اس اعتبار سے انھوں نے مجھے بے پناہ متاثّر کیا"۔ ان دنوں پاکستان میں سول سروس کو بے پناہ مقبولیت حاصل تھی اور یہی سب سے اعلیٰ پیشہ تصوّر کیا جاتا تھا۔ لیکن سلام صاحب نے لاہور سے ریاضی کی ڈگری حاصل کر کے ایک بُہت اعلیٰ وظیفے پر کیمبرج کے لئے رختِ سفر باندھا جہاں سے وہ علمِ طبیعیات میں منتقل ہو گئے۔

"اس میں کوئی شک نہیں کہ میں بڑا خوش بخت تھا۔ اگر مجھے اس دور کی ہندوستانی سرکار وظیفہ نہ دیتی تو میری معاشی حالت کے مدِّنظر میرا کیمبرج میں آنا قطعی ناممکن تھا۔" جس طرح سلام صاحب کو وظیفہ حاصل ہوا وہ بھی معجزہ ہی تھا۔ دوسری جنگ عظیم کے دوران بہت سے ہندوستانی سیاسی رہنما حکومتِ برطانیہ کی مدد کرنا چاہتے تھے۔ ان ہی میں سے ایک نے چندہ کر کے تقریباً پندرہ ہزار ڈالر جمع کئے لیکن جنگ بند ہوگئی اور انھیں یہ سوچنا پڑا کہ اس رقم کا کیا استعمال کیا جائے؟ انھوں نے بیرونی ممالک میں جاکر اعلیٰ تعلیم حاصل کرنے والے طلبا۔ کے لئے پانچ وظائف مقرر کئے۔

سلام صاحب اور چار دیگر طلباء منتخب ہوئے۔ سلام صاحب نے اس کے ساتھ ساتھ کیمبرج میں بھی اپنی عرضداشت بھیج دی۔ "جس دن مجھے وظیفہ ملا اسی دن ۳ ستمبر ۱۹۴۶ء کو مجھے ایک تار بھی موصول ہوا جس کی رُو سے سینٹ جانس کالج میں غیر متوقع طور پر ایک جگہ خالی ہوئی تھی —— داخلے عموماً بہت پہلے لئے جاتے تھے، اور کیا میں اس اکتوبر تک یہاں آسکتا تھا؟" اس لئے سلام صاحب کیمبرج چلے گئے لیکن دیگر چار ہمراہی جن کو اگلے سال جگہیں ملنی تھیں کبھی نہیں گئے۔ وہ فیاض سیاست داں اس سال مرگیا اور اس کے وارث نے تمام وظائف کی اسکیم منسوخ کر دی۔ "آخر کار وہ تمام تر کوششیں جو سامان جنگ خریدنے کے لئے کی گئیں اس ایک بات پر ختم ہوگئیں کہ میں کیمبرج پہنچ گیا۔" سلام صاحب ہنسے "اب کوئی شخص ان تمام باتوں کو محض اتفاقات کہہ سکتا ہے لیکن میرے والد نے اس بات پر یقین نہیں کیا۔ انھوں نے اس کی خواہش اور اسی کے لئے دُعائیں کی تھیں اور وہی سب کچھ دیکھا جو غالباً ان کی دُعاؤں کا صلہ تھا۔"

سلام صاحب عام اخلاقی معیار پر زور دیتے ہیں "تیسری دُنیا میں مواقع اس قدر شاذ و نادر آتے ہیں۔ وہ شخص بھی جو پوری برتری کا حامل ہوتا ہے

اس کو بھی موقع نہیں ملتا۔" ہر چیز سائنس کو بحیثیت پیشہ چُننے کی مخالف ہے۔ یہ پیشہ بہت کم اُجرت والا اور بہت کم فیض بخش ہے۔ آپ کو اگر اس کا انتخاب کرنا ہے تو آپ کو بہت بلند حوصلہ بننا پڑے گا، ذی حیثیت معاشرے میں نہ تو اس کا کچھ اثر ہے نہ کوئی مقام۔

کیمبرج میں سلام صاحب نے ریاضی کے حصّہ دوئم میں اور طبیعیات حصّہ دوئم میں اعزاز کے ساتھ کامیابی حاصل کی اور رینگلر (WRANGLER) بن گئے یعنی درجہ اوّل میں کامیاب ہوئے۔ کیمبرج کی روایات کے مدِّنظر اوّل درجہ میں کامیاب ہونے والے طلباء تجربات کرتے ہیں اور دوم اور سوم درجہ پر آنے والے طلباء نظریات کی تعلیم حاصل کرتے ہیں "لیکن تجرباتی کام کے لئے جن خصوصیات کی حاجت ہو سکتی ہے وہ میرے اندر نہیں تھیں۔ یعنی مستقل صبر، ہر چیز سے کام نکالنے کی صلاحیت، مَیں جانتا تھا کہ یہ میں نہیں کر سکتا۔ میرے لئے قطعی ناممکن تھا۔ مَیں صبر نہیں کر سکتا۔"

سلام صاحب نے کوانٹم الکٹروڈائنمکس پر کام شروع کیا جو اس وقت اپنی نشو و نما کے لئے کشمکش کے دَور سے گذر رہا تھا اور آج ایک مسلّم اور درست نظریہ بن چکا ہے۔

ان کے سپروائزر نے کہا "کچھ ہی تحقیقی مسائل اس میدان میں بچے تھے اور وہ سب کے سب میتھو نے حل کر لئے ہیں (پال میتھو جو آج کل سلام صاحب کے ساتھی ہیں اور جلد ہی باتھ یونیورسٹی کے وائس چانسلر بننے والے ہیں اور اس وقت کیمبرج میں اپنا تحقیقی کام ختم کرنے والے تھے)" اس لئے میں میتھو کے پاس گیا اور مَیں نے کہا ـــــ کیا تمھارے پاس چھوٹی موٹی پرابلم بچی ہے؟" میتھو نے انھیں ایک اہم تحقیقی مسئلہ دے دیا "تین ماہ کے لئے" اگر سلام صاحب اس دوران اسے حل نہ کر پاتے تو میتھو اس کو واپس لے لیتے۔ سلام صاحب نے ان کو حل کر کے

رینار ملائزنگ (RENORMALISING) میں ایک اہم اضافہ کیا یعنی میزون تھیوری سے انفنٹیز کو نکالنے میں بڑا اہم تعاون دیا۔ اسی پر ان کو پی۔ ایچ۔ ڈی ملی۔

سلام صاحب پنجاب کی لاہور یونیورسٹی میں بحیثیت ایک پروفیسر کے واپس ہوئے جو کہ اب پاکستان میں ہے۔ وہاں پوسٹ گریجویٹ کام کا کوئی رواج نہیں تھا، نہ کوئی جرنل ہی وہاں دستیاب تھا۔ سلام صاحب کی سالانہ تنخواہ سات سو ڈالر تھی، سلام صاحب کے الفاظ میں "جس سے بے شک میں کسی جرنل (JOURNAL) کا بار نہیں برداشت کر سکتا تھا"، کسی کانفرنس میں شمولیت کے امکانات بھی نہیں تھے۔ قریب ترین ماہر طبیعیات بمبئی میں تھا "اور وہ ایک دوسرا ملک تھا۔"

سلام صاحب کے ادارے کے سرپرست نے ان سے کہا کہ اگرچہ مجھے علم ہے کہ آپ نے کچھ تحقیقی کام کیا ہے "مگر اب اسے بھول جائیے"۔ انھوں نے سلام صاحب کے سامنے تین پیش کشیں رکھیں۔ خازن، کسی ہال کے نگراں یا فٹ بال کلب کا صدر بن جانے کی۔ "میں نے فٹ بال کلب کا صدر بننا منظور کر لیا۔"

معاشرے کی مکمل روش ہی طبیعیات میں تحقیقی کام جاری رکھنے کے خلاف تھی۔ سلام صاحب ایک المناک گومگو کی حالت میں تھے۔ "مجھے علمِ طبیعیات اور پاکستان میں سے ایک کا انتخاب کرنا تھا"۔ سلام صاحب کیمبرج واپس آگئے۔ وہاں اور اس کے بعد امپیریل کالج لندن میں (جہاں ۱۹۵۷ء انھیں نظریاتی طبیعیات کا شعبہ شروع کرنے کے لئے پروفیسر مقرر کیا گیا تھا) سلام صاحب نے طبیعیات میں کام شروع کر دیا۔ انھوں نے نیوٹرینو کا دوجزو نظریہ پیش کیا، ذرّات کی سمٹری اور خاص طور پر (3) SU پر، اور کمزور اور برق مقناطیسی قوّتوں کے اتحاد کی منزل حاصل کرنے کے لئے گیج (GAUGE) نظریہ پر کام شروع کیا۔ لیکن اس کے علاوہ اپنے ملک کو چھوڑ دینے کے باعث پیدا شدہ خود سے ہی خفگی کے سبب، اپنے ملک و قوم کی بہبودی کے لئے ان راستوں کی جستجو کا کام بھی انھوں نے تندہی سے کیا

جن کے ذریعے وہ افراد مُلک و قوم کی بہبودی کے لئے بھی کام کریں اور اوّل درجے کے سائنسداں بھی بنے رہیں۔ "مَیں جذباتی طور پر اس بات میں یقین رکھتا ہوں کہ یونیورسٹی نظام میں سائنسدانوں کی ضرورت ترقّی پذیر ممالک کو بھی اتنی ہی ہے جتنی ترقّی یافتہ مُمالک کو ہے۔" اس لئے ۱۹۶۰ء میں بین الاقوامی، مثلاً اقوامِ متحدہ، کی معاشی امداد سے تریستے میں نظریاتی طبیعیات کا بین الاقوامی مرکز قائم کرنے کا تصوّر ان کے ذہن میں آیا۔

ترقّی پذیر ممالک میں کام کرنے والے افراد طبیعیات سے اپنے تعلّقات کی تجدید کرنے کے لئے بار بار اس مرکز میں کچھ عرصے کے لئے آتے ہیں اور زیادہ وقت اپنے ممالک میں کام کرتے ہیں۔ ان دَوروں کے اخراجات ترقّی پذیر ممالک کی حکومتوں کے بجائے یہ مرکز برداشت کرے گا۔ پہلی دُنیا کی بے پناہ بے اعتنائی برداشت کرنے کے بعد آخرکار سلام صاحب نے بین الاقوامی ایٹمی اِنرجی ایجنسی کو اس مرکز کے قیام کے بارے میں قائل کر دیا۔ یورپ کی غریب تر حکومت اٹلی نے عمارت اور مرکز کو چلائے جانے کے سالانہ اخراجات کی فیّاضانہ پیش کش کر کے اس مرکز کی حمایت پر آمادگی ظاہر کی اور ۱۹۶۴ء میں تریستے میں اس مرکز کا قیام عمل میں آگیا۔

بارہ برس کے تجربات کے بعد مرکز میں موضوعات میں تبدیلی ہوئی ہے۔ یہ مرکز اب بنیادی طبیعیات سے اس طبیعیاتی نظریہ کی طرف مُنتقل ہو رہا ہے جو ترقّی پذیر ممالک کی ضروریات سے متعلّق ہے۔ مثلاً کثیف مادّہ کی طبیعیات سے متعلّق تحقیقی کام۔ "ہم پی۔ ایچ۔ ڈی کے بعد کا تحقیقی کام بھی کرتے ہیں لیکن کسی صنعتی تجربہ گاہ کو نظر میں رکھ کر نہیں، ایسی تجربہ گاہیں ہمارے ممالک میں ہیں بھی نہیں لیکن مجھے توقع ہے کہ اگر ہمارے پاس ایسے اساتذہ ہیں جو خصوصاً سالڈ اسٹیٹ فزکس میں کام کر چکے ہیں تو کم از کم نئی نسل صنعتی اعتبار سے زیادہ آگاہ ہو جائے گی۔

"اس طرح ہم پلازما فزکس، سمندروں کی طبیعیات، زمین کی طبیعیات، تجرباتی ریاضی، تکنیکی فزکس، قدرتی وسائل سے متعلّق فزکس اور جدید ترین طبیعیات میں تحقیقی کام پر زور دے رہے ہیں۔ مثال کے طور پر برسٹل کے پروفیسر جان زیمان، امپیریل کالج کے نارمن مارچ، سویڈن کے اسٹگ لنڈکوئسٹ، اٹلی کے چپاروٹی، اسپین کے گارشیا مولن رے اور دیگر ساتھیوں نے (اس مرکز پر کام کر کے) سالڈ اسٹیٹ فزکس میں ترقّی پذیر ممالک کے اندر ایک چھوٹا سا انقلاب پیدا کر دیا ہے۔ ۱۹۶۷ء کے مقابلے اب اس مرکز پر آنے والے افراد میں پائی جانے والی سائنسی پختگی سے اس بات کا ثبوت مِلتا ہے۔"

سلام صاحب اس بات پر زور دیتے ہیں کہ "یہ بڑا اہم نقطہ ہے کہ پاکستان جیسے نسبتاً بڑے ملک کی سات کروڑ کی آبادی میں پچاس افراد سے زیادہ ایسے نہیں ہیں جنھیں طبیعیات کی جماعت کا سرگرم کارکُن کہا جا سکے۔ اور یہی کل شخصی متاع ہے۔ جس کے کندھوں پر اعلیٰ تعلیم دینے، انجینئرنگ کے لئے پڑھائی جانے والی طبیعیات کے لئے معیار قائم کرنے اور طبیعیات پر مبنی ٹیکنالوجی سے مُتعلّق صلاح و مشورے دینے کی ذِمّہ داری ہے۔

طبیعیات کے سرگرم کارکنان کی مختصر تعداد کے مدّ نظر یہ بات زیرِ بحث آ سکتی ہے کہ وہ اساتذہ جنھیں ہم تربیت دے رہے ہیں ہائی اِنرجی فزکس کے ماہرین ہوں یا سولڈ اسٹیٹ فزکس کے۔

بہت سے حضرات یہ کہتے ہیں کہ ہمیں کسی بھی بُنیادی سائنس پر دھیان نہ دے کر شمسی توانائی کی استفادی طبیعیات پر توجّہ دینی چاہیئے۔ بد قسمتی سے بات اتنی آسان نہیں ہے۔ شمسی توانائی کی ضرورت تو ہے لیکن اس کے لئے نہ تو پیسہ ہے اور نہ ہی اتنی سہولتیں۔

بالآخر امریکہ کے ماہرین طبیعیات جن کے پاس بے پناہ معاشی سہولتیں

ہیں وہ شمسی توانائی کے میدان میں سود مند طریقے پر تمام خاکوں کا ایسا نمونہ تیار کریں گے جو تمام نمونوں کی مختصر تصویر پیش کر سکے گا۔

لیکن اس کا مطلب یہ نہیں ہے کہ ہمارے پاس شمسی توانائی سے متعلق بلند معیار کے تربیت یافتہ افراد نہیں ہونے چاہئیں جو یہ جانتے ہوں کہ اس میدان میں جدید ترین کام کیا ہے۔ وہ آدمی قابلِ قدر ہوں گے جو بنیادی سالڈ اسٹیٹ طبیعیات اور اس کے شمسی توانائی میں استعمال کے درمیان ادل بدل کر سکیں۔ میں اس بات پر یقین نہیں رکھتا کہ یہ غیر ممکن ہے۔ کثیر انصاب ہو ناوہ بھی طبیعیات میں ایک صلیب کی مانند ہے، ترقی پذیر ممالک میں جو اشخاص کام کر رہے ہیں انھیں یہ برداشت کرنے کو تیار رہنا چاہیئے۔ دوسرا مسلکِ فکر وہ ہے جس کے لئے ہم اس بین الاقوامی مرکز پر کوشش کر رہے ہیں۔

سلام صاحب کا تیسری دُنیا کے لئے مقصد صرف اس مرکز تک محدود نہیں ہے۔ انھوں نے اندرونی طور پر پاکستان کی تعلیمی، سائنسی اور بہبودی پالیسیوں کے سلسلے میں جدوجہد کی ہے لیکن ان کی پہلی پسند طبیعیات رہی ہے جبکہ ان کی زندگی طبیعیات اور عدم طبیعیات کا ایک گُچھا ہے۔ "کسی کام کو شروع کر کے پلٹنا بڑا مشکل ہے خصوصاً جب آپ اس مقام پر ہوں جہاں معاملہ کافی پُرجوش ہو اور تب آپ اس سے الگ ہو جائیں۔"

سلام صاحب نے ایک تازہ مثال دی۔ آج کل وہ اپنے ایک ساتھی جوگیش پتی کے ہمراہ اس تحقیقی کام میں کہ کوارک آزاد ہو سکتے ہیں، تنہا ہیں۔ یہ صحیح نفسیاتی وقت ہے اس نظریے کو نشو و نما دینے کا کیونکہ کوارک کے لئے قید و بند نظریاتی مُشکلات میں ہے۔ لیکن مرکز کے قیام کو برقرار رکھنے کی کوششوں کے لئے درکار وقت کے باعث جو رُکاوٹیں پیدا ہوتی ہیں وہ سلام صاحب کو ان کے نظریات کی تکمیل کے لئے وقت نہیں مِلنے دیتیں۔

کیا سلام صاحب سوچتے ہیں کہ صحیح اور غلط کے معیار کی پرکھ کے لئے ان کے پاس کوئی میزان ہے؟ "بے شک میں کبھی کبھی محسوس کرتا ہوں کہ مجھ سے حماقت سرزد ہو رہی ہے۔ میں اپنے مقصد کو حاصل کرنے کے لئے کوشش کرتا ہوں لیکن اکثر اس سے کم حاصل کرتا ہوں۔" سلام صاحب بے پناہ قوت والے اور حوصلہ مند انسان ہیں لیکن وہ اکیلے ہیں اور وقت کی کمی کا شکار بھی، وہ بے چین رہتے ہیں دو عالموں اور دوہرے مسائل کی کشمکش ہیں۔ یہ اس دنیا کے لئے بڑے نقصان کی بات ہے کہ انھیں دو زندگیاں نہیں مل سکتیں۔

تنہا سائنس داں:
عبدالسّلام کے ہمراہ مُستقبل کی فکر میں

قرب وجوار میں پائے جانے والے لوگوں کے اس ہجوم میں جسکو دنیا کی آدھی کم ترقی یافتہ اقوام کی دوہری مشکلات سے سروکار ہے کچھ ہی لوگ ایسے ہیں جو خصوصی اعتماد اور یقین سے بات کرتے ہیں۔ وہ لوگ غیر صنعت کار دنیا کے پروردہ ہیں، وہی اسکے حق کی بات کرتے ہیں لیکن وہ خود بھی مغرب کے طبعی سائنس کے کھیل میں سبقت حاصل کر چکے ہیں۔ انہیں لوگوں میں ایک شخص ڈاکٹر عبدالسلام صاحب بھی ہیں۔

سلام صاحب اڑتیس ۳۸ سالہ پاکستانی ہیں جنھوں نے پنجاب یونیورسٹی سے گریجویشن کیا ہے وہ صدر پاکستان کے سائنسی صلاح کار اور ایسے مسلمان ہیں جو اپنے عوامی مضامین میں قرآن پاک کی ایک آیت کا حوالہ ضرور دیتے ہیں۔ وہ پارٹیکل فزکس کے بہت بلند پایہ طالب علم آکٹیٹ ماڈل کے معمار، پرنسٹن انسٹی ٹیوٹ کے فیلو، اپنے تقرر کے وقت رائل سوسائٹی کے سب سے کم عمر فیلو، لندن کے امپیریل کالج آف سائنس اینڈ ٹیکنالوجی میں نظریاتی طبیعیات کے پروفیسر ہیں۔ جب لندن میں میری ان سے ملاقات ہوئی تو اسوقت وہ نظریاتی طبیعیات میں نئے بین الاقوامی ادارے کے ڈائرکشن کی ذمہ داری لینے والے تھے۔

سلام صاحب کا اپنا ایک منفرد انداز ہے۔ انکی تقاریر یہ احساس دلاتی ہیں کہ انھیں

International Science and Technology, December 1964.

اس زبان پر مکمل عبور حاصل ہے جو قطعی طور پر انکے لیے مادری زبان نہیں ہے۔ جب وہ خیالات اور نئے مضامین کو یکجا کرتے ہیں تو ایک طرح کے ہکلاہٹ نما توقف کے بعد پھر سے پر جوش بیان کا بہاؤ امڑ پڑتا ہے۔ کچھ لمحوں بعد جب ہم ترکی کی بہترین کافی کا پیالہ پیکر آرام سے بیٹھ گئے تو میں نے ان سے اپنا پہلا سوال پوچھا۔

کیا ایشیائی سوسائٹی کے کردار اور جدید تکنیک کے تصور میں کوئی تضاد ہے؟

میں یہی کہونگا کہ نہیں۔ جاپان ہی کو لیجئے لیکن . . . میں خود کو پاکستان تک ہی محدود رکھ کر بات کرونگا۔ گیارھویں اور بارھویں صدی میں جب عرب ممالک کے باشندے سائنس میں بہت ممتاز اور نمایاں مقام رکھتے تھے اسوقت اسلامی معاشرہ سائنس اور ٹیکنالوجی کے اعتبار سے بے پناہ ترقی یافتہ تصور کیا جاتا تھا۔ اسکے بعد بھی ترکی دور میں ترکوں کی صنعت و حرفت آج یورپ کی ابھرتی ہوئی ٹیکنالوجی سے کم تر نہیں تھی۔ یہ کہنے کے بعد مجھے اسکا اعتراف کرنے میں کوئی عار نہیں ہے کہ جس انداز میں ایشیائی زندگی کا نظام رواں دواں ہے اس میں بہت سی تبدیلیاں لانی پڑیں گی اگر ایشیا کو صنعتی طور پر جدید بنانا ہے۔

سوال یہ ہے کہ کیسے؟

ایک حد تک ٹیکنالوجی آسان ہے۔ جب کوئی انسان صنعت کار معاشرے میں رہنے لگتا ہے تو اسمیں مختلف اشیاء کی عادت سی پڑ جاتی ہے۔ یہ مشکل نہیں ہے۔ اسکو بہ آسانی حاصل کیا جاسکتا ہے اگر ایک مرتبہ ذہنی رجحان تبدیل ہو جائے یہ علم وفضل کی مانند نہیں ہے جسکی ترقی کے لیے لمبی روایت درکار ہیں۔ اب روایت ہی کو لیجئے: میں اپنے پاکستانی طلباء سے کہا کرتا ہوں کہ اگر تم ہلبرٹ ایسے ریاضی داں پیدا نہیں کر سکتے تو اسمیں مایوس ہونے کی کوئی بات نہیں ہے۔ تم رامانوجن جیسے ریاضی داں تو پیدا کر سکتے ہو۔ رامانوجن ایک نسبتاً غیر تربیت یافتہ نوآموز . . . . تھے۔

وجدانخر

ایک وجدانی کیفیت سے ہمکنار فرد تھوڑی ریاضی کی تربیت سے کسی بھی دور میں اور کسی بھی مقام پر پیدا کیا جاسکتا تھا لیکن ہلبرٹ، ویسٹراز یا گوس کی مثالی روایت کسی بھی فرد میں ایک رات

میں پیدا نہیں کی جا سکتی۔ خوش قسمتی سے صنعت و حرفت کا بیشتر حصّہ علم و فضل کی مانند صدیوں کی لمبی روایت کا محتاج نہیں ہے۔

لیکن آپ خود کس مقام سے تعلق رکھتے ہیں۔

میرا وطن پاکستان ہے؟

میرا مقصد ہے کہ پاکستان نے آپ ایسے فرد کو کس طرح پیدا کیا۔

میں خود کو ہلبرٹ کے زمرے میں نہیں رکھتا۔ میرا موضوع نظریاتی طبیعیات ہے اور نظریاتی طبیعیات فی الوقت ایک وجدانی کیفیت میں ہے یہ وہ دور ہے جسمیں ہم تجربات کی بلندیوں سے ہمکنار ہیں۔ ہم سراسر بے صبر ہیں۔ ہم ایک بازگشت سے دوسری بازگشت تک کا انتظار بمشکل کرتے ہیں اور جہاں تین بازگشت ہوئی ایک نئے نظرئے کی تشکیل کر دیتے ہیں۔ اور وہ نظریہ اگلے دن منتشر ہو جاتا ہے تو ہم فکر نہیں کرتے۔ اور پھر الف بے سے شروعات کر دیتے ہیں۔ نظریاتی طبیعیات میں یہ وجدانی ماحول ہے۔ آپ کو ضرورت ہے مختلف صلاحیتوں کی اچھی قوتِ متخیلہ کی، وجدان کی، ادراک کی اور ساتھ ہی اس بات کی جو حقائق کے باہمی تعلق کو دیکھ سکے۔ اور اسے سمجھ سکے۔ آپکو فاضلانہ معلومات سے مزیّن لمبی روایات کی قطعی حاجت نہیں ہے۔

درحقیقت یہ عارضی حالت ہے۔

شاید آئندہ چند برسوں میں حالات تبدیل ہونگے۔ بنیادی قوانین وضع کئے جائیں گے اور چیزیں اشتعال انگیز نہ ہو کر مستند ہو جائیں گی۔ ہمیں سُست لیکن گہری معلومات اور ادراک رکھنے والے افراد کی ضرورت پڑیگی۔ اس سب سے میرے اندازِ فکر کی وضاحت ہوتی ہے۔ کیونکہ صنعتی معاملات میں ہمیں تدبر کی گہرائی کی جستجو نہیں ہے۔ تمام چیزوں سے پرے جتنی تیزی سے صنعت ترقی کریگی اتنا ہی بہتر ہے۔

آپ اسکا آغاز کیسے کریں گے؟

سب سے اہم قدم یہ ہے کہ ذہنی جمود کو توڑا جائے۔ میرے ملک کا یہ حال ہے کہ آپ کسی بھی بات کی پانچ، چھے، سات برسوں تک تبلیغ کیجئے گا، کرتے جائیگا لیکن کوئی نہیں سنیگا۔ اور اچانک ہی آپ دیکھیں گے کہ ۔۔۔۔۔۔ مثلاً پاکستان میں سول سروس کو ہی لیجئے۔ سول سروس

برطانوی حکومت کا ترکہ ہے۔ جسمیں عام تعلیم رکھنے والے افراد قانون، امن اور مالیاتی ذمے داریوں کو سنبھالے ہوئے ہیں۔ بے ریا افراد اول درجے کے ناظم بنے ہوئے ہیں۔ لیکن یہ نہ تو انجینئرنگ، حرفت اور سائنس جانتے ہیں اور نہ اس کے قدردان ہیں ملکی ترقی کے لیے یہ لوگ مناسب نہیں ہیں میں ذاتی طور پر اس رواج کو جاری رکھنے کے حق میں بالکل نہیں ہوں۔ یہ وہ چیز ہے جسکے لیے ہم برسوں سے چیخ رہے ہیں۔ یکایک ہم نے دیکھا کہ سول سروس سے متعلق افراد ہی اپنے بچوں کو طبعیات، کیمیات، ریاضی اور انجینئرنگ کی تعلیم دلا رہے ہیں، ان مضامین میں تحقیقی کام کے لیے اپنے بچوں کو بھیج رہے ہیں۔ آپکو حیرت ہوگی کہ جمود ٹوٹ رہا ہے رکاوٹیں گر رہی ہیں۔

ایسے افراد کی تعداد کتنی ہے۔ کتنے پاکستانی نوجوان تکنیکی مضامین پڑھ رہے ہیں؟

ہم انکی بات کریں جو پی۔ایچ۔ڈی کی منزل میں ہیں اور ان پر غور کریں گے جو انگلینڈ یا امریکہ میں زیرِ تربیت ہیں۔ اپنے ایٹامک انرجی کمیشن کے ذریعے، جو صرف ایٹمی انرجی کے پروگرام ہی کی تکمیل نہیں کرتا، ہم نے پچھلے تین برسوں میں تقریباً پانچ سو افراد کو پی۔ایچ ڈی کی منزل تک پہنچایا ہے اور یہ ہمارے ملک کے لیئے بے شک ایک بڑی تعداد ہے۔

کیا یہ افراد پاکستان واپس چلے جائیں گے؟

ہاں بالکل۔ وہ سب ایٹمی انرجی کمیشن کے ملازمین ہیں، وہ پاکستان واپس جائیں گے ہم انکو اپنی یونیورسٹیوں اور دیگر شعبوں سے منسلک کرنے کی سعی کر رہے ہیں۔ مجھے یہ کہنا چاہیے کہ ہم ماہر کیمیات، ماہر طبیعیات اور انجنیئروں کی حفاظت کر رہے ہیں۔ لیکن ہم ماہر حیاتیات کا تحفظ نہیں کر پا رہے ہیں جو کہ عظیم نقصان ہے۔

کیا زرعی ماہرین کا بھی نہیں؟

فی الحال نہیں۔ دراصل ایٹمی انرجی کمیشن کی مانند کام کرنے والی کوئی دیگر تنظیم ہمارے پاس نہیں ہے۔

یہ تو مناسب نہیں لگتا؟

یہ نامناسب ہے، قطعی نامناسب ہے۔

تعلیم کے انتخاب میں قدیم طرز کی ذہنی امارت پرستی کارفرما دکھائی دیتی ہے۔

آپ درست فرماتے ہیں۔ اصولاً ترک بھڑک سب سے پہلے نشوونما پاتی ہے اور تمام عالم اسی روش پر گامزن ہے۔ یہ بات ماتم کرنے کے لائق ہے لیکن ایک آواز معاشرے میں ہم اس سلسلے میں کچھ بھی نہیں کر سکتے۔ سب سے پہلے نوعمر لڑکے سحرکاری اور ترک بھڑک کی طرف کھنچتے ہیں۔ دوسرے یہ کہ حکومت بھی اسکے لیے زیادہ رقم صرف کرتی ہے۔ ایک بار ہم حکومت اور عوام کو سائنس پر صرف کرنے کا عادی بنالیں، ایک مرتبہ یہ رواج عام ہو جائے توپھر دوسرے دور میں حیاتیاتی سائنس اور دیگر معاشی طور پر اہم سائنسی علوم کو بھی انکا حصّہ دیا جائے گا۔

اور اسی وقت تک ظاہری چمک دمک اور گمبھیر سائنس کو بڑھاوا ملا رہا ہے؟

میں خوفزدہ ہوں کہ اس سلسلے میں کوئی کچھ نہیں کر سکتا۔ سائنسی انتخاب کے معاملے میں خواہش پر مبنی انفرادی مہم جوئی کارفرما ہے۔ کسی ملک میں کوئی ایک فرد کسی بات کے خبط میں مبتلا ہے۔ وہ صرف طبیعیات یا نیوکلیئر انجینئرنگ، ہی کا علم رکھتا ہے، وہ صرف انھیں مضامین سے متعلقہ باتوں کو ذہن نشین کرتا ہے، اس کی تمام ترقوتیں اسی سمت میں کام کرتی ہیں۔ کوئی کیا کر سکتا ہے۔ کیا کوئی اسے روک سکتا ہے؟ کیا اسے مجبور کیا جا سکتا ہے کہ یہ سب چھوڑ کر وہ ڈاکٹری پڑھے۔؟

عموماً اس کا مقصد نظریاتی طبعیات سے رہے؟

مجھے خوشی ہے کہ آپنے ایسا کہا۔ کیونکہ یہ مجھے اس جوکھم کے قریب لے آتا ہے جو میرے دل سے بہت قریب ہے۔ نظریاتی طبیعیات ان گنے چنے مضامین میں سے ایک ہے جسمیں وہ ملک بھی جو معمولی طور پر ہی سائنسی روایات سے وابستہ رہا ہے معقول افراد پیدا کر سکتا ہے۔ جاپان اس وقت اتنا ترقی یافتہ نہیں تھا جب نظریاتی طبیعیات کا وہاں آغاز ہو رہا تھا۔ جاپان کے طبیعیاتی مدارس پہلے ان بلندیوں پر پہونچے تھے جن کو آج جاپانی ٹیکنالوجی پہنچ گئی ہے۔ دیگر مقامات پر بھی یہی سب ہو رہا ہے۔ ترکی میں ایک دو بہت اچھے ماہر طبیعیات ہیں ان میں سے ایک سے میں واقف ہوں جو کولمبیا اور انکارا کے درمیان چکر لگا رہا ہے۔ ایک کورےیہ کا

جوڑا ہے، کچھ لبنان کے افراد ہیں، کچھ ہندوستانی افراد ہیں جنکی تعداد خاصی ہے، کچھ پاکستانی لوگ ہیں، کچھ جنوبی امریکہ کے افراد ہیں جنمیں برازیل کے کچھ بہت ذہین اور غیر معمولی لوگ ہیں، کچھ افراد ارجنٹنا میں ہیں، غرض اسی طرح دیگر مقامات پر بھی ایسے افراد ہیں۔ میرے خیال میں ایسے افراد تحفظ کئے جانے کے قابل ہیں، بچا رکھنے کے لائق ہیں صرف اسی لیے نہیں کہ وہ اچھے سائنس داں ہیں بلکہ اس لیے بھی کہ انکا کردار مرکزی ہے ----

بچا رکھنے سے آپکا کیا مقصد ہے؟

بچا رکھنے سے مراد ہے اچھے سائنسی مقاصد کے لیے انکے اپنے ہی ممالک میں انکا تحفظ۔ انکے سامنے حسب ذیل مسئلہ ہے نظریاتی طبیعیات ایک مضمون ہے جسکا مفہوم ادا کرنے کے لیے انجیل کی کہاوت ہے جسکی رو سے تحریری الفاظ سے زیادہ زبانی اقرار اہم ہے یہ بات جاننے کے لیے کہ میری میز پر کاغذات کے اس ڈھیر میں کون سے اہم ہیں اور کونسے بیکار۔ آپکو ادھر ادھر جانا پڑیگا، لوگوں سے ملنا پڑیگا۔ آپ پورے ڈھیر کا معائنہ کر کے بھی یہ پتہ نہیں لگا سکتے کہ اس ڈھیر میں کون سے کاغذات اہم ہیں۔ لیکن ایسے مقام پر جہاں عملی کام ہو رہا ہو ایک ہی دن میں آپ اہم اور غیر اہم کا تعین کر سکتے ہیں۔ اسی طرح تنہائی میں یا ایک مختصر سے گروہ کے ساتھ رہنے والا فرد بہ آسانی زوال پذیر ہو سکتا ہے۔

اس کے پاس طلبا ہوتے ہیں لیکن اساتذہ نہیں۔

ہاں یہ درست ہے۔ جب میں پاکستان میں معلمی کر رہا تھا میرے سامنے یہی مسئلہ درپیش تھا۔ کیمبرج اور پرنسٹن میں میں نے کافی کام کیا لیکن لاہور کے دوران قیام میں تقریباً اپنے میدان کو چھوڑتا جا رہا تھا اس لیے جب مجھے کیمبرج کا دعوت نامہ ملا تو میرے سامنے ترک وطن کے علاوہ کوئی چارہ نہیں تھا، کوئی اور راستہ نہیں تھا سوائے جلاوطنی کی زندگی گزارنے کے۔ اگر کوئی ان افراد کو جو ترک وطن کر رہے ہیں اسکی ضمانت دے سکے کہ ہر سال کم از کم تین ماہ کے لیے ہی پر جوش ماحول میں آکر کام کے تسلسل کو برقرار رکھ سکتے ہیں تو وہ وہیں ٹھہریں گے، انھیں اس بے رحم اور دلدوز انتخاب کا سامنا نہیں کرنا پڑیگا کہ وہ طبیعیات ترک کریں یا اپنا وطن۔

یہی سب کچھ آپ کا نیا ادارہ کوشش کرے گا؟

فی الحال یہی منصوبہ مجھے سب سے زیادہ عزیز ہے۔ نظریاتی طبیعیات کی دنیا میں دو گروہ ہیں ایک جنوبی گروہ جسمیں امریکہ اور مغربی یورپ شامل ہیں۔ دوسرا مشرقی گروہ جسمیں مشرقی یورپ کے ماہرین ہیں۔ اگرچہ کوئی نہیں تسلیم کرتا لیکن پھر بھی یہاں ایک تیسرا گروہ ہے۔ اس گروہ کے افراد طبعیات میں اتنے ہی معقول ہو سکتے ہیں جتنے مغربی یا مشرقی دنیا کے، لیکن انکو یکساں سہولتیں میسر نہیں ہیں

کیا وہ کسی مختلف اندازِ فکر کی نمائندگی کرتے ہیں؟

میں اس بات میں یقین رکھتا ہوں کہ نوعِ انسان کی ہر تہذیبی روایت سائنس کے لیے ایک نیا اور منفرد اندازِ فکر عطا کرتی ہے۔ نظریاتی طبعیات میں میں نے دیکھا ہے چین کے کچھ عظیم ماہرین کو، جو اس موضوع میں بڑا دخل رکھتے ہیں۔ ایک دوسری مثال لیجیے جسکا ذکر میں حال ہی میں اوپن ہیمر سے کر رہا تھا۔ اگرچہ وہ اس سے متفق نہیں تھے۔ ریاضی یا نظریاتی طبعیات میں کامپلیکس ویریئیبل میں دخل رکھنے والے کسی بڑے یہودی سے میں واقف نہیں ہوں لیکن ایسے کئی عظیم یہودی ہیں جو سیٹ تھیوری، گروپ تھیوری اور نمبر تھیوری کے ماہرین کہے جاتے ہیں۔ عظیم تلمودی روایات سے اس بات کا پتہ چلتا ہے۔ اب ہم پارٹکل فزکس میں سمٹری کی بات کرتے ہیں۔ فرصت کے لمحات میں مجھے خیال آتا ہے کہ جب کبھی عظیم نیگرو ماہر طبعیات وجود میں آئینگے تو کیا وہ بنیادی ذرات سے متعلق 'تال' (RHYTHM) اور مطابقت (HARMONY) کا تصور پیش کرینگے۔

اس کا مطلب یہ ہے کہ عقلی اور سیاسی دونوں اعتبار سے آپ ایک تیسرے گروہ کا وجود محسوس کرتے ہیں؟

ذہنی اختلاف کے اس نکتے پر میں زیادہ بحث کرنا نہیں چاہتا۔ لیکن مجھے ایسا محسوس ہوتا ہے کہ نظریاتی طبیعیات کے ایک بین الاقوامی ادارے کے قیام کا خیال خصوصاً غیر ترقی یافتہ ممالک کی ان ضروریات کے مدنظر نہایت عمدہ ہے۔ اس خیال کا آغاز ۱۹۶۰ء میں راچسٹر کانفرنس آف ہائی انرجی فزکس میں جناب مک کون (Mc CONE) کے ایک تبصرے سے

ہوا۔ وہ امریکن ایٹامک انرجی کمیشن کے چیرمین تھے انھوں نے اپنی تقریر میں کہا تھا اب وقت آگیا ہے کہ بین الاقوامی پارٹکل اکسیلریٹروں کے بارے میں سوچا جائے، تقریر کے بعد ہم میں سے چند لوگ اس پر تبصرہ کر رہے تھے ہمارا کہنا تھا کہ یہ خیال نہایت عمدہ ہے لیکن اس کا آغاز ہمیں نظریاتی طبعیات میں اقوام متحدہ کے ذریعے چلائے جانے والے ایک ادارے سے کرنا چاہیئے۔

اس خیال کا کیا ردِ عمل ہوا؟

سب سے پہلے اس کی مخالفت انگلینڈ نے کی پھر فرانس جرمنی، آسٹریلیا اور کناڈا نے۔ اسکی صرف تھوڑی سی حمایت روس اور امریکہ نے کی۔ بڑے ممالک بہر حال ہمارے حامی نہیں ہیں۔ لیکن اس خیال میں ترقی پذیر ممالک کا تصور تھا اس لیے بین الاقوامی اٹامک انرجی ایجنسی کی میٹنگ میں جو کہ ویانہ میں ہوئیں اس خیال کو زیر بحث آنے سے کوئی نہیں روک سکا۔

لیکن یہ اس وقت تو قائم نہیں ہو سکا تھا، کیا ہو سکا تھا؟

اسوقت یہ طے کیا گیا تھا کہ حکومتوں کو اس ادارے کی تعمیر کے لیے مقامات کی پیشکش کرنی چاہیئے اور آئی۔اے۔ای۔اے (I A E A) ان مقامات میں سے مناسب ترین کا انتخاب کریگی۔ یہ آغاز کا بہت بھدا طریقہ تھا۔ مناسب اور بہترین مقام کیلئے کوئی معقول بحث نہیں ہوئی۔ جن حکومتوں نے پیشکش کی تھی ان میں ڈنمارک نے ایک ملین (دس لاکھ) ڈالر بلڈنگ کی تعمیر کے لیے اور ایک لاکھ ڈالر سالانہ خرچہ دینے کی پیشکش کی، اٹلی کی حکومت نے بلڈنگ کے ساتھ ڈھائی لاکھ ڈالر سالانہ دینے کا اقرار کیا۔ پاکستان اور ترکی کی جانب سے بھی اس سلسلے میں پیشکش ہوئیں۔ اٹلی کی پیشکش تریستے سے منسلک تھی۔ معاشی طور پر اٹلی کی پیشکش نہایت عمدہ تھی اس لیے اس ادارے کے قیام کا فیصلہ اٹلی کے حق میں ہوا کہ فی الحال چار برس کیلئے ادارہ تریستے میں قائم کیا جائیگا اور اس کے بعد حالات کا از سر نو جائزہ لیا جائیگا اور اگر مناسب سمجھا گیا تو اس ادارے کو ترقی پذیر ممالک میں منتقل کر دیا جائیگا۔

کیا یہ بات مناسب ہوگی؟

میں پہلے اس کا تجربہ کرنا چاہتا تھا کہ معاملات کس طرح چلتے ہیں۔ تریستے میں کچھ

کشش ہے۔ مشرقی یورپ اسکے زیادہ قریب ہے۔ یہ ایک نیم بین الاقوامی شہر ہے۔ پہلے سے ہی ہمارے ادارے کی رکنیت کے لیے مشرقی یورپ سے کافی زائد پیشکش آئی ہیں جیسے کہ ہنگری سے، رومانیہ سے۔ یوگوسلاویہ سے اور ساتھ ہی جنوبی امریکہ اور ایشیا سے بھی اس سلسلے میں پیشکش موصول ہوئی ہیں۔ شروع میں ادارہ ۱۵ سے ۲۵ تک سینئر اسٹاف کے ذریعے چلیگا جنمیں زیادہ تر Ph.D. ہونگے۔ ایک نئی طرح کی رکنیت بھی ہم نے شروع کی ہے۔ اسے ہم نے 'رفیق' (ASSOCIATE) کا نام دیا ہے۔ یہ رفیق جنمیں کئی درجن ترقی پذیر ممالک سے متعلق ہیں۔ اس بات کا حق رکھتے ہیں کہ وہ اپنی مرضی کے مطابق کسی بھی وقت ایک ماہ سے چار ماہ تک کی مدت کیلیے ہر سال تریستے آسکتے ہیں۔ انکے تمام اخراجات قیام وطعام اور آمدورفت سے متعلق ہم برداشت کریں گے۔

ترقی پذیر ممالک کی امداد کرنے کا یہ طریقہ علمی دنیا سے حیرت انگیز طور پر بعید لگتا ہے؟

ہم کو ایک مکمل مسئلے کو اس کے ایک جزو سے نہیں الجھانا چاہئے میں نے یہ مشورہ نہیں دیا ہے کہ یہ بات غریب ممالک کی تمام سائنسی خامیوں کیلئے اکسیر اعظم ہے۔ اگر میں پاکستان میں سائنسی امور کا منتظم ہوتا تو میں بنیادی زرعی اور حیاتیاتی سائنس کی ترقی کیلئے اپنی پوری کوشش کرتا۔ لیکن یہ کہنے میں میں کوئی پس وپیش نہیں کرونگا کہ خالص سائنسی مضامین کیلئے بھی معقول اور عمدہ سائنس دانوں کی ضرورت ہے۔

اہم بات یہ ہے کہ سائنسی روایات کو بڑھاوا ملے خواہ وہ کوئی بھی سائنس کیوں نہ ہو؟

ایسا نہیں ہے۔ ایک آزاد معاشرے میں یہ چیز مثال بن جاتی ہے۔ ایک ماہر طبعیات نوجوانوں کے اخلاقی معیار کو بلند کرنے کیلئے ترقی پذیر ممالک میں کیا کچھ کر سکتا ہے آپکو اسے حقیر نہیں سمجھنا چاہئے۔ وہ نوجوان ادب یا قانون کے مقابلے میں سائنس کی تعلیم کے حصول کے لیے اجتماعی شکل میں آتے ہیں۔ اور اس کا دوسرا مثالی اور قابلِ ادراک پہلو یہ ہے کہ اس ادارے کی خاطر خواہ کارکردگی اگر عالگیر شہرت حاصل کر گئی تو دیگر موضوعات اور مضامین سے متعلق بین الاقوامی اداروں کا ایک جال سا پھیل جائیگا۔ تصوراتی طور پر یہ اقوامِ متحدہ کی یونیورسٹی کا آغاز ہے۔ اس لیے میں مایوس نہیں ہوں۔

ایک سست طریقہ کار۔ ایک پیڑھی ؟

آپکو پیڑھی کی حاجت نہیں ہے۔ کچھ معنوں میں غریب ممالک میں معاملات زیادہ آسان ہیں، وہ چار یا پانچ برس میں مکمل ہوتے ہیں۔ وہ ہمارے لیے ایک پیڑھی ہے۔ ہمارے ساتھ کچھ ہی ایسے افراد ہیں جنھیں آپ باور کرانے کی سعی کر رہے ہیں، لیکن ترقی کی رفتار بہت تیز ہے، حالانکہ یہ بات بعید از قیاس لگتی ہے۔

عبدالسلام

—— جان زیمان

مخترم وائس چانسلر صاحب

"محض رابطہ قائم کرنا!" یہی نچوڑ ہے، یہی مرکزی خیال ہے۔ سلام صاحب کے کارناموں کا بھی اور ان کی زندگی کا بھی۔ انہوں نے اسلامی تعلیمات کو اپنایا ہے اور اتحاد کے اصولوں کے لئے اپنی زندگی وقف کردی ہے خواہ وہ اتحاد قدرتی اشیاء میں ہو یا نوع انسانی میں۔ فطری فلسفی کی حیثیت سے وہ یہ جان گئے ہیں کہ بنیادی ذرّات میں مختلف النّوع تفاعل ایک ہی بنیادی طاقت کے مختلف پہلوؤں کے علاوہ کچھ نہیں۔ بحیثیت ایک سیاسی اور اخلاقی رہنما کے انھوں نے یہ بتایا ہے کہ اقوام اور تہذیبوں کے مختلف تفاعل سائنسی امور میں انسانی بھائی چارے کے درمیان سدِ راہ نہیں ہیں۔

سائنسی شعبے میں ہم ان کی عزت دُنیا کے بہترین نظریاتی طبیعیات کے ماہرین میں سے ایک کی حیثیت سے کرتے ہیں۔ ۱۹۵۰ء میں انھیں طبیعیات میں ایک اعلیٰ ترین قبل از ڈاکٹریٹ تحقیق کے لئے کیمبرج میں سمتھ ایوارڈ عطا کیا گیا تھا۔ اسی وقت سے وہ مستقل بڑی گہرائی میں جاکر ان عقدوں کی پردہ کُشائی کر رہے ہیں جو

۲ر جولائی ۱۹۸۱ء کو برسٹل یونیورسٹی میں ڈاکٹر آف سائنس کی اعزازی ڈگری عطا کئے جانے کے موقع پر خطاب۔

کبھی حقائق کی سنگلاخ پرت کے نیچے دب کر رہ گئے تھے کوانٹم فزکس کی بنیادی باتوں اور ادراک کی دریافتوں کے انکشافاتی ہر ڈرامے میں ان کا اہم کردار پایا جاتا ہے۔ یہ بات حیرت انگیز ہے کہ ایک شخص امورِ عامّہ میں اس درجہ مصروف ہونے کے باوجود بھی بنیادی ذرّات سے متعلّق طبعیات میں ۲۰۰ مقالات کی اشاعت کر دے، اور اسی تقابلی، عقلی اور متحرّک مہم جوئی کے ساتھ آج بھی اسی راہ پر گامزن ہو۔

واقعی وہ آج بھی اتنے شدید کارکن ہیں کہ ہیں علم طبعیات میں ان کا عشرِ عشیر بھی نہیں حاصل کر سکا۔ کل صبح کہیں کوئی نیا تجرباتی مشاہدہ ان کی فہرست میں کسی مزید نئے نظریے کا اضافہ کر سکتا ہے۔ سلام صاحب کو قدرت کا بڑا سائنسی عطیہ حاصل ہے کہ وہ نئے طبعیاتی طور پر حقیقی، ایسے نظریاتی رشتے تجویز کرتے ہیں جو واقعی اس بات کے اہل ہوتے ہیں کہ انھیں تجرباتی بنیادوں پر ثابت کیا جائے، آزمایا جائے، انھیں پرکھنے کی کوشش کی جائے۔ کمزور برقی قوتوں کا وہ عظیم نظریہ جس کے لئے وہ طبعیات میں نوبل انعام کے حقدار بنے، تیرہ برس پہلے پیش کیا گیا تھا۔ اگلے تین یا چار برسوں تک وہ نظرانداز کیا جاتا رہا اور اس نظراندازی کا سبب تھا ریاضی کی ناقابلِ عبور مشکلات۔ جب یہ مشکلات آخرکار دُور ہو گئیں تو کچھ بڑے شائستہ تجربات کی ضرورت تھی جو ریاضی کی پیشین گوئیوں کو طبعیاتی حقائق کے سامنے پرکھ سکیں۔ مجھے تریستے میں ان سے اس جذباتی دَور کی ملاقات یاد ہے جب وہ ہر دم کبھی اِس برِّاعظم تو کبھی اُس برِّاعظم میں فون کرتے رہتے تھے تاکہ ان مفروضات کو پرکھا جا سکے جو پہلے اُن کے نظریے کو مُسترد کرتے ہوئے محسوس ہوتے تھے۔ سلام صاحب کا طبعیات میں ذاتی لگاؤ اور ولولہ خوش آئندہ طور پر مستعدی ہے۔ یہ دن ہمارے لئے بھی خوشی کا تھا جب انھیں ان کی مُستقل مزاجی کا صِلہ مِلا اور آخرکار ان کا نظریہ دُرست ثابت ہوا۔

ان کے اس نظریے نے بنیادی ذرّات کے درمیان جانے پہچانے تفاعل کا

اظہار کیا۔ مثلاً وہ کمزور طاقت جو انجام کار ہر نیوٹرون کو ایک پروٹون اور ایک الیکٹرون میں ٹوٹنے پر مجبور کرتی ہے، اس برقی مقناطیسی طاقت کا جزو تصور کی جاسکتی ہے جو تمام برق آلود ذرّات کے درمیان کارفرما ہے۔ یہ بڑا مشکل کام تھا۔ جدید ریاضی سے متعلق ماہر طبعیات کے مقابلے میں سلام صاحب کے طریقے کچھ قدیم طرز کے ہیں۔ لیکن وہ نارملائزنگ تھیوری اور گیج فیلڈ جیسے وزنی ہتھوڑے بڑے نرم و نازک اور آزمودہ ہاتھ سے استعمال کرتے ہیں۔ ایک صدی سے کچھ پہلے والے فیراڈے اور میکسویل ان کی اس دریافت سے بڑے خوش ہوتے کیونکہ یہ بھی کچھ حد تک ان کی مقناطیسیت اور برقی رُو کے اتحاد کی طرح ہے۔

سائنسی انکشافات کی روائتی انداز میں عقدہ کشائی بہت اچھی لگتی ہے۔ وہ ایک پُرانے انداز میں نیا سائنسی راستہ تھا اس بات نے تمام قدرتی طاقتوں کے واضح اتحاد کے مدِّنظر کوانٹم فزکس میں ایک اور انقلاب کے لئے راہیں ہموار کر دی ہیں۔ شاید یہ صرف سراب ہے — یا شاید عبدالسّلام صاحب کی مادّے اور توانائی کے لئے ایک تصوّراتی اسکیم ہے جو ایک بار پھر ایسے تجرباتی طبعیاتی مظہر کے ذریعے ثابت ہوجائے گی جس کے اِدراک کا کوئی دوسرا راستہ نہیں ہوگا۔

ان کے موجودہ نظریات کی ایک پیش گوئی یہ ہے کہ پروٹون جو کہ بھاری مادّے کے لئے سنگِ بُنیاد کی حیثیت رکھتے ہیں، دائمی نہیں ہیں اور یہ بات بالکل اس طرح ہے جیسے کہ نیوٹرون آخر کار ہلکے ذرّات اور شعاعوں میں تبدیل ہو جاتے ہیں اگر آفاقی طاقت کے معمولی جزو کے اثرات کے زیرِ اثر آجائیں۔ خوش قسمتی سے یہ بہت معمولی اثر ہے۔ ہمارے آج کل کے پروٹونز دُنیا کے عالم وجود میں آنے سے اب تک کے عرصے کے مقابلہ کے اربوں گُنا طویل عرصے تک زندہ رہیں گے اور یہ عرصہ اس مدّت سے تھوڑا ہی زیادہ ہے جو مجھے سلام صاحب کے تمام نظریات پر مہارت حاصل کرکے اس محفل میں موجود افراد کو سمجھانے میں لگے گا۔

محترم وائس چانسلر صاحب شاید آپ اپنی اس خوش مزاق کوشش کو ترک کر دیں گے اور اس عالمی عزت افزائی کو ایک اعزازی ڈاکٹریٹ کی ڈگری کے لئے ان کی اہلیت کا ثبوت مان لیں گے۔ لیکن اس سے پیشتر میں سلام صاحب کو ایک دوسری حیثیت سے جس کی رُو سے وہ عالم کے اولین شہریوں میں سے ایک ہیں متعارف کراؤں گا۔ انھیں لندن یونیورسٹی کے امپیریل کالج میں بیس برس سے زائد نظریاتی طبعیات کا پروفیسر ہونے کے اعتبار سے ایک اعلیٰ ترین برطانوی سائنس داں تسلیم کیا جا سکتا ہے۔ لیکن دراصل وہ اپنے وقت کا بیشتر حصّہ اٹلی کے مقام تریستے میں گذارتے ہیں اور کافی جلدی جلدی نیویارک، اقوامِ متحدہ بھی جاتے رہتے ہیں۔ وہ عالم کے کم ترقّی یافتہ مُمالک ذہنی اور عقلی ٹیکنالوجی کو مُنتقل کرنے والے سرگرم کثیر الاقوامی یک شخصی کارپوریشن کی مانند ہیں۔

ان کا مادرِ وطن پاکستان ہے جو وہ مُلک ہے جس سے وہ جذباتی لگاؤ بھی رکھتے ہیں۔ وہ لاہور کے نزدیک جھنگ میں، جسے مغلوں کے محلات اور باغات کی قدیم جنّت کہا جاتا ہے، پیدا ہوئے تھے۔ لاہور کے سرکاری کالج سے ملنے والے ایک وظیفے نے انھیں کیمبرج بھیج دیا جہاں انھوں نے ان تمام ریاضی اور طبعیاتی علوم پر مہارت کے اعلیٰ نقوش پیش کئے جو ایک انڈر گریجویٹ طالب علم کے زیرِ مطالعہ رہ سکتے ہیں۔ اور بہت جلد انھوں نے تیزی سے اُوپر جانے والے تحقیقی زینے پر اپنے قدم رکھ دئے۔ اس شاندار دورِ کمسنی میں حاصل شدہ کامیابی اور ہونہاری کے ساتھ پچّیس سال کی کم عمری میں مُکمل پروفیسر کی حیثیت سے لاہور واپس چلے گئے۔ دراصل تعلیمی کامیابی کے معمولی مدارج سے وہ ایک پُرسکون زندگی کے لئے تیار نہیں ہوئے تھے۔

مگر اگلے تین برس بڑے پریشان کُن بھی رہے ہوں گے اور ان کی زندگی کے معمار بھی۔ وہ پُرانا سرکاری کالج برطانوی ہندوستان کا مایہ ناز کالج تھا۔ لیکن

سائنسی تحقیقی کاموں میں وہاں دِلچسپی برائے نام لی جاتی تھی۔ سلام صاحب کے مُطابق کالج کے منتظم اعلیٰ نے ان کے سامنے کالج کے کاموں کے سِلسلے میں تین پیش کش رکھی تھیں خالی اوقات کے لئے۔ وہ کالج ہوسٹل کے نگراں بن سکتے تھے یا اس کے حسابات کے خازن اعلیٰ، یا اس کے فُٹ بال کلب کے صدر بن سکتے تھے اِن کا کہنا ہے کہ وہ خوش قسمت تھے کہ فُٹ بال کلب کی صدارت ان کو ملی۔ لیکن شک ہے کہ حریف کلبوں نے ایسا نہیں محسوس کیا ہوگا!

ان کی سب سے بڑی محرومی یہ تھی کہ وہ اس دَور کے پُر جوش مسائل پر کام کرنے والے سائنس دانوں سے رابطہ نہیں رکھ سکتے تھے جیسا کہ بعد میں انھوں نے تجزیہ کیا ہے کہ کم ترقی یافتہ مُمالک میں تحقیقی ماحول نہ ہونے کا ایک ـــــ بڑا سبب یہ بھی تھا۔

پاکستان، برازیل، لبنان اور کوریا کے ہونہار اور لائق افراد یا تو مغربی ممالک میں کام کرتے ہیں یا پھر روس میں۔ اور پھر وہ اپنے ملکی مدارس کی بہبودی کے لئے ممالک واپس چلے جاتے ہیں۔ جب یہ لوگ اپنے ملکوں کی یونیورسٹیوں میں واپس جاتے تھے تو تقریباً اکیلے ہوتے تھے۔ جس گروہ کا وہ حصّہ ہوتے تھے وہ بہت چھوٹا ہوتا تھا۔ نہ تو وہاں اچھی لائبریریاں ہوتیں اور نہ ہی دیگر مُمالک کے افراد سے ان کا رابطہ قائم ہو پاتا تھا۔ نئے نظریات ان تک بہت دیر میں پہنچتے تھے۔ ان کا سب تحقیقی کام ان شگافوں پر جا پڑتا تھا جو ان کے موجودہ تحقیقی کام اور اس تحقیقی کام کے درمیان بن گئے تھے جو انھوں نے ایک حوصلہ افزا ماحول میں مغربی ملکوں میں یا رُوس میں کیا تھا۔ یہ افراد الگ تھلگ ہو کر رہ گئے تھے اور نظریاتی طبعیات کے لئے علیحدگی دیگر عقلی امور کی مانند موت ہے۔ ”جب میرا تعلق لاہور یونیورسٹی سے ہوا تو وہاں یہ ماحول تھا“۔

سلام صاحب جیسے مکمّل طور پر خود کار اور ذہین نوجوان بھی زندہ دفن ہونے

کے اس خطرے کو قبول نہیں کرسکے۔ ۱۹۵۴ء میں بالآخر وہ انگلینڈ واپس آکر جلدی ہی اپنی کرسی پر جم گئے۔ اگرچہ ان کے ذاتی اور پیشہ ورانہ رابطے اپنے ملک سے کبھی ختم نہیں ہوئے۔ اور نوبل انعام پانے والے شخص کی حیثیت میں وہ اپنا پاکستانی ہونا قابلِ فخر بھی سمجھتے ہیں لیکن وہ مستقل معلّم کے طور پر اپنے ملک واپس نہیں گئے۔

سلام صاحب کا دل بھی ان کے دماغ کی طرح وسیع ہے۔ علیحدگی کے اذیتناک سالوں کی یاد اس میں کوئی تلخی نہیں پیدا کرسکی اور ان کے تحقیقی کاموں کا مغز بن گئی۔ انھوں نے عہد کیا ان سہولتوں کے مہیا کرنے کا جن کی موجودگی میں کم ترقی یافتہ ممالک کا کوئی بھی نوعمر سائنس داں بغیر اپنا وطن ترک کئے ہوئے علیحدگی کے باعث اپنی علمی موت سے محفوظ رہ سکے گا۔ ان کے بایو ڈیٹا میں محض ایک لائن میں یہ بات تحریر ہے کہ وہ نظریاتی طبیعیات کے بین الاقوامی مرکز تریستے کے ۱۹۶۴ء سے ڈائریکٹر ہیں۔ یہ ٹائٹل ان تقریباً پچاس انعام واکرام سے زیادہ ہے جو انھیں مختلف یونیورسٹیوں اور اکادمیوں سے ملے ہیں۔ انھوں نے اس مرکز کو ایسی حالت میں بنایا جبکہ ان کے پاس کچھ نہ تھا۔ اب یہ مرکز اپنے دور کا کامیاب ترین اور معزز بین الاقوامی ادارہ ہے۔ ترقی پذیر ممالک سے یہاں سائنس داں جدید ترین سائنسی نظریات اور تکنیک حاصل کرنے اور ترقی یافتہ اور ترقی پذیر دونوں ممالک کے ساتھیوں سے ملنے کے لئے آتے ہیں۔ وہ اعلیٰ تعلیمات حاصل کرنے، خاموشی کے ساتھ لائبریری میں پڑھنے، انڈونیشیا کے کسی نوعمر سائنس داں سے پُر جوش مباحثے میں حصّہ لینے یا سویڈن کے کسی ضعیف اور ذہین سائنس داں سے بصیرت افروز باتیں سننے کے لئے آتے ہیں۔ یہ مرکز ذہانت کا مصروف ریلوے جنکشن ہے جو خوب صورت عمارت سے آراستہ اور وفادار ساتھیوں کے برجستہ و تابندہ مشوروں سے مزین ہے لیکن ہمیشہ معاشی قلت کا شکار رہتا ہے۔ اس کے باوجود بھی یہ زندہ ہے، بڑھ رہا ہے کام کر رہا ہے اور تمام علم کی طبعیاتی سائنس میں خدمات انجام دے رہا ہے۔

یہ سب کس طرح ہوا؟ بین الاقوامی تنظیموں جیسے کہ بین الاقوامی ایٹمی اِنرجی ایجنسی اور یونیسکو وغیرہ کے ہوشیار نمائندوں کو اس مرکز کے قیام کے منصوبے پر پیسہ صَرف کرنے کے لئے نوعمر عبیر الفہم پروفیسر نے کس طرح آمادہ کیا ہوگا؟ اس انسان نے اٹلی کی حکومت میں اس قدر دوست کیسے بنائے ہوں گے کہ وہ اتنی بڑی حمایت پر آمادہ ہوگئی کچھ نقدی کی شکل میں ہے اور کچھ بلڈنگ کی حالت میں؟ پچھلے کئی برسوں کے دوران جو پیسے کی قلّت کے سال رہے ہیں، پردہ خیز نوکرشاہی کے نظم تلے اس مرکز کو زندہ رکھنے اور ترقّی کی طرف لے جانے میں، خصوصاً ایسے نظام میں جس نے مایوسی کے منصوبوں کو عام کیا ہے، پروفیسر کو کیا کیا نہیں کرنا پڑا ہوگا؟

تریلیستے مرکز تخلیق کیا گیا اور ترقّی پذیر بھی ہے، صرف واحد انسان کی کوششوں کے سبب۔ وہ انسان جو اس کا ڈائرکٹر ہے محترم وائس چانسلر صاحب میں آپ کو آگاہ کرتا ہوں کہ عبدالسلام صاحب، میکانکی میں ناقابلِ مزاحمت قوّت کے تصوراتی تخیل کے اظہار کا نام ہے۔ فرض کیجیئے وہ آپ سے معمولی سی حمایت چاہتے ہیں مثلاً ولاڈیو وسٹاک یونیورسٹی کا تین ہفتے کا دورہ۔ تو آپ کے پاس صرف تین ممکنہ جوابات ہوں گے۔ "لیکن سلام صاحب یہ میرے مذہب کی رُو سے قطعی ممنوع ہے۔ میں ابدی ملعون بن جاؤں گا اگر اگست میں ولاڈیو وسٹاک یونیورسٹی جاتا ہوں"، دوسرا عذر یہ ہوگا "مجھے افسوس ہے اس پورے ماہ مجھے بوگوٹا میں لیکچر دینے ہیں"۔ ہاں مَیں وہاں کس طرح پہنچ سکتا ہوں؟" اور پھر آپ وہاں سے رُخصت ہوجائیں۔ وہ ہر اس انسان پر ایسا ہی اثر ڈالتے ہیں جس سے وہ مِلتے ہیں خواہ وہ سیاستداں ہوں۔ سرکاری افسر ہوں، بین الاقوامی تاناشاہ ہوں، یا ان کے اپنے ساتھی وہ اپنے ساتھیوں کی خدمت کے لئے بڑی سالمیت، صفائی اور اپنے مقصد کی یکتائی سے ہر ایک کو متاثر کر لیتے ہیں اور اپنی مدد پر آمادہ کر لیتے ہیں۔

آغاز میں اس مرکز کا قیام خالص سائنس میں بلند مراتب اور مدارج سے

تیسری دُنیا کے افراد کو ہمکنار کرنا تھا۔ لیکن سلام صاحب کے نظامی امور سے متعلّق تجربات نے جو تقریباً ۱۹۶۰ء سے ۱۹۷۴ء تک چلے انھیں اس مرکز کے مقاصد کو ان ممالک کے لئے وسیع کرنے کی ترغیب دی جو معاشی اور معاشرتی ترقّی کی جد وجہد کر رہے ہیں۔ سالوں سے سیمینار، ایسوشیٹ پروگرام، اعلیٰ کورسیز، ورکشاپ اور تریستے میں ہونے والی کانفرنسوں نے سائنس کے تمام شعبوں میں تحقیقی کام کی پرورش کی ہے اور اسے مربوط کرنے والے پروگراموں نے اس مرکز کے مقاصد کو وسیع تر کر دیا ہے۔ سلام صاحب اپنی ترقّی کی دوڑ میں تربیت یافتہ سائنس دانوں کے اہم کردار کی بات کرتے ہیں اور اس کردار کو حسین بنانے کے لئے، تخلیقی بنانے کے لئے قومی اور بین الاقوامی اداروں کی ضرورت پر زور دیتے ہیں۔ غریب ترین اور چھوٹے ممالک کو ان کی اپنی ترقّی کے منصوبوں میں دینے کے لئے ایک بنیادی ڈھانچہ کی تیاری کی خاطر انھوں نے اپنی نوبل انعام کی تمام شان و شوکت کو عالمی جد وجہد میں صَرف کر دیا ہے۔

فطری اور معاشرتی دونوں فلسفوں میں سلام صاحب کی یہی کوشش رہتی ہے کہ اتحاد ہو۔ اس میدان میں انھوں نے پہلے ہی فطرت کا ایسا اتحاد اور انسانی بھائی چارے کے ایسے احساسات حاصل کئے ہیں کہ محترم وائس چانسلر صاحب ہم ان کا احترام کریں اور ڈاکٹر آف سائنس کی ڈگری کے لئے اہل قرار دے کر آپ کے سامنے پیش کریں۔

یونیسکو انتظامیہ سے خطاب

——— پروفیسر عبدالسّلام

محترم جناب چیرمین صاحب، جنرل کانفرنس کے محترم صدر اور جناب ڈائرکٹر جنرل صاحب! آپ نے مجھے اس موقع پر مدعو کیا اور انعام کے فوراً بعد اظہار خیال کا موقع دیا اور آپ دونوں حضرات نے میرے بارے میں جو کچھ فرمایا اس کے لئے میں بے حد مشکور ہوں اور جتنی عزت محسوس کر رہا ہوں اس کا بیان الفاظ میں ممکن نہیں۔

جناب ڈائرکٹر جنرل صاحب جب سے آپ نے اس آرگنائزیشن کی ذمہ داری سنبھالی ہے ہم اس سے باہر رہ کر بھی یونیسکو کو بین الاقوامی سائنسی نظریات کا چوراہا تصور کرتے ہیں اور یہ آرگنائزیشن ترقی پذیر اور ترقی یافتہ ممالک کے سائنس دانوں کے لئے گھر جیسی ہو گئی ہے۔ جس طرح سے آپ اور انتظامیہ اس آرگنائزیشن کو چلا رہے ہیں میں اس کے لئے بھی خراج عقیدت پیش کرتا ہوں۔ میں اللہ تعالیٰ کا شکر گزار ہوں کہ یہ فنکشن جو آپ نے منعقد کیا ہے کسی نہ کسی طرح آپ کی اس تحریک کے لئے سود مند ثابت ہو گا جس کی بُنیاد آپ نے ڈالی ہے۔ مجھے یقین ہے

کر آنے والے وقتوں میں ترقی پذیر ممالک کے زیادہ سے زیادہ سائنسداں اس طرح کے مواقع پر اس قسم کے انعامات وصول کرنے آئیں گے۔

جناب صدر! میرا پہلا خیال اس وقت جنیوا کی یورپی عملیاتی تجربہ گاہ کی طرف جاتا ہے جس کے قیام میں یونیسکو نے ایک اہم کردار ادا کیا تھا۔ اسی تجربہ گاہ CERN نے ۱۹۷۵ء میں پہلی بار اُن نیوٹرل کرنٹ کا عملی ثبوت دیا تھا جس کے لئے آج مجھے نوازا گیا ہے۔ اس تجربہ میں استعمال کیا جانے والا گارگ میل ببل چیمبر فرانسیسی حکومت کا عطیہ تھا۔ آج میں یہاں فرانس کی میزبان حکومت کو بھی خراج عقیدت پیش کرنا چاہتا ہوں۔

میرا دوسرا خیال اسٹینفورڈ لینیر ایکسلیریٹر لیبا ریٹری، امریکہ کی طرف جاتا ہے جہاں ان بنیادی قوتوں کی وحدت پر تجربہ کیا گیا تھا جن کا ذکر ابھی آپ نے کیا تھا اور جو ہمارے نظریہ کی ایک پیش گوئی تھی۔ امریکہ میں تحقیق کئے گئے حقائق کو بعد میں پروفیسر مار کوف کی سربراہی میں کام کرنے والے گروپ نے نووسی برسک میں مزید ثابت کیا۔ اس طرح آپ نے دیکھا کہ اگرچہ نظریاتی پس منظر ہم لوگوں نے تیار کیا تھا لیکن اس نظریہ کی عملی توثیق سائنس کی بین الاقوامی برادری کی متحدہ کوشش کا نتیجہ تھی۔

محترم ڈائرکٹر جنرل صاحب آپ نے اپنے مقالہ میں ترقی پذیر ممالک میں سائنس کی ترقی اور پختگی کا ذکر کیا ہے۔ اس ضمن میں انتظامیہ سے خطاب کرنے کے موقع کو ہاتھ سے نہ جانے دیتے ہوئے میں تاریخی حقائق اور تہذیبوں کے ارتقاء میں سائنس کی تاریخ کے اثرات پر اپنی رائے پیش کرنا چاہتا ہوں۔ اس کے لئے میں ایک کہانی سے شروع کرتا ہوں

۷۵۰ سال قبل اسکاٹ لینڈ کے ایک غریب آدمی نے اپنے آبائی مقام

ے جنوب کی سمت اسپین کے شہر ٹولیڈو جانے کا فیصلہ کیا۔ اس کا نام مائکل تھا اور اس کا خواب تھا کہ وہ ٹولیڈو کی عرب یونیورسٹی میں جا کر رہے اور کام کرے جہاں ایک نسل قبل مشہور یہودی عالم موسیٰ بن میمون نے تعلیم دی تھی۔ مائکل ۱۲۱۷ء میں ٹولیڈو پہنچا۔ وہاں اس نے ارسطو سے لاطینی یورپ کو روشناس کرانے کا فیصلہ کیا اور اس کے لئے اصل یونانی (جسے وہ نہیں جانتا تھا) کی بجائے ٹولیڈو میں مروجہ عربی کتب کا ترجمہ کرنا شروع کیا۔ اس طرح ٹولیڈو اسکول میں عربی، یونانی، لاطینی اور ہبرو کا ایک بے نظیر آمیزہ تیار کیا جس میں ہر زبان کی دانشوری تھی۔ ٹولیڈو اور کورڈووا میں نہ صرف مشرق کے امیر ممالک یعنی شام، مصر ایران اور افغانستان بلکہ مغرب کے غریب ممالک جیسے اسکاٹ لینڈ کے فاضل آیا کرتے تھے۔ لیکن موجودہ دور کی طرح اس وقت بھی اس عظیم بین الاقوامی سائنسی اجتماع کے راستے میں رکاوٹیں تھیں۔ مائکل اور الفرڈ جیسی شخصیتیں منفرد تھیں۔ وہ اس وقت اپنے ملک کے کسی بھی کامیاب فلسفہ کے اسکول سے تعلق نہیں رکھتے تھے۔ سب سے بڑی رکاوٹ یہ تھی کہ ٹولیڈو میں ان کے اساتذہ ان کی اعلیٰ سائنسی ریسرچ کی تعلیم دینے کی افادیت کے بارے میں مشکوک تھے۔ ایک استاد نے تو باقاعدہ مائکل کو واپس جا کر بھیڑوں اور کھالوں کا کام کرنے کا مشورہ دیا۔ سائنسی تفریق سے متعلق مزید اعداد و شمار میں مہیا کر سکتا ہوں۔ جارج سارٹن نے سائنسی تاریخ کی یادگار پانچ جلدوں میں سائنسی کارہائے نمایاں کی کہانی کو مختلف ادواروں میں تقسیم کیا ہے جس میں ہر دور نصف صدی کے برابر ہے۔ ہر نصف صدی سے اس نے ایک بنیادی کردار منسلک کیا ہے۔ ۴۰۰ سے ۴۵۰ سال قبل مسیح کو سارٹن نے افلاطون (پلاٹو) کا دور کہا ہے اس کے بعد

چار برس تک سینٹیاگو یونیورسٹی چلی میں پڑھانے کے بعد ساویدرا ایک نچڑے ہوئے لیموں کی مانند ہو گئے۔ وہ لندن میں ملازمت کرنے پر مائل ہو گئے لیکن اسی دوران تریستے میں کھلے اس مرکز نے انھیں برین ڈرین (BRAIN DRAIN) کی حرکت کا معاون ہونے سے بچا لیا۔ مشرقی یورپین کے لئے تریستے تمام باتوں سے بالاتر ہے کیونکہ مشرق و مغرب کے درمیان مؤثر اشتراک کے لئے یہ مرکز بہترین مقام ہے۔ سلام صاحب بھی مطمئن ہیں کہ مرکز کے توسّل سے افریقی نظریاتی طبیعیات کے ماہرین بھی اس مضمون کی ترقی میں اہم کردار ادا کرنے لگے ہیں۔

سلام صاحب تریستے کے باشندے پاؤلو بدینی کی ہمراہی میں اس مرکز کی صدارت بڑی فیض رسانی کے ساتھ کر رہے ہیں۔ یہ بات کچھ ہی لوگ جانتے ہیں کہ مرکز کی بقا کے لئے سلام صاحب کس قدر جدوجہد کر رہے ہیں اور کس قدر جدوجہد کر چکے ہیں۔ مثلاً ۱۹۶۷ء میں وہ رات کی گاڑی سے آئی۔اے۔ای۔اے کے گورنروں سے یہ بات کرنے ویانہ گئے کہ اس مرکز کو دائمی کر دیا جائے۔ وہ کامیاب نہیں ہوئے اور انھوں نے اپنی خفگی کو بھی نہیں چھپایا۔ پرانے دور میں ایک مسلم مجاہد اپنی تلوار کھینچ لیتا تھا آج سلام صاحب اپنے الفاظ کو بے نیام کر لیتے ہیں۔ وہ اسلامی روایات کی تائید کرتے ہیں کہ ضبط ایک حد تک ہی کیا جا سکتا ہے، شریفانہ ترغیب ایک حد تک ہی آزمائی جا سکتی ہے اگر آپ کسی مزید بلند مقصد کے لئے جھگڑ رہے ہیں۔

عبدالسّلام کے لفظی معنی ہیں امن کا غلام۔ تریستے مرکز کی ٹوٹی پھوٹی انگلش اور پیچیدہ ریاضی کے توسّل سے عبدالسّلام صاحب کے کشادہ اور سادہ اظہار کی شکل میں جو وہ اقوام متّحدہ کی سائنس اور ٹیکنالوجی کی صلاح کار کمیٹی کے لئے کر رہے ہیں ایک تصوّراتی بھائی چارہ نشوونما پا رہا ہے۔ اقوام متّحدہ کے مراکز پر وہ اپنے سترہ دیگر ساتھیوں کے ہمراہ ہر سال دو مرتبہ دس دن گزارتے

ہیں۔ ان مراکز میں جنیوا، سوئٹزر لینڈ، نیویارک، پیرس، فرانس، روم اور اٹلی قابل ذکر ہیں۔

وہ ان راہوں کا تعین کرتے ہیں جن پر گامزن ہو کر سائنس اور ٹیکنالوجی کی صلاحیتیں اس آدھی دنیا کی ترقی کو تیز تر کر سکیں جو افلاس کے اندھیروں میں بھٹک رہی ہے۔

اقوامِ متحدہ کمیٹی نے سائنس اور ٹیکنالوجی کو ترقی پذیر ممالک میں نشو و نما دینے کے لئے اور تکنیکی صلاحیتوں کو ان ممالک میں منتقل کرنے کے لئے جن کو اپنے مایوس کن حالات میں واقعی ان کی ضرورت ہے ایک ... تجویز تیار کی ہے زمانے کے عقلائے کچھ تکنیکوں جیسے کھارے پن کو دور کرنا اور بیماری پھیلانے والے کیڑوں کو ختم کرنا وغیرہ، کی ترقی کے لئے بھی جلد از جلد عمل درآمد کرنے کی ضرورت پر زور دیا ہے۔ ہر ممبر کی کچھ اپنی ذاتی مصروفیات اور ولولے ہوتے ہیں۔ عبدالسلام صاحب کی دلچسپی خاص طور پر ترقی یافتہ ممالک کے سائنسدانوں کو عالمی ترقی کے کام میں مصروف کرنے میں ہے۔

اپنے ملک پاکستان کی جانب سے ۱۹۶۲ء میں انھوں نے ٹھیک ایسا ہی کیا۔ برطانوی دور میں سندھ گھاٹی میں بنے آبپاشی کے پلانٹ میں خرابی آگئی تھی، کئی برسوں تک آبپاشی کرنے والی نہروں سے رسن کے باعث کاشت کے تمام میدان سیم زدہ ہو گئے، جبکہ پانی کے بھاپ بن کر اڑنے کے باعث نمک جمع ہو گیا تھا۔ جب سلام صاحب نے ان حالات کا تذکرہ کیا تو امریکی سرکار نے کچھ مایۂ ناز سائنس داں، ماہرین زراعت اور انجینئر مغربی پاکستان بھیجے۔ امریکہ کے امور داخلہ کے سکریٹری کے سائنسی صلاح کار اور کیلی فورنیا میں لاجولا کے اسکرپ انسٹی ٹیوشن آف اوشنوگرافی کے منتظم روجیر ریویلے کی سرکردگی میں آنے والی اس ٹیم نے مکمل معائنے کے بعد پمپ اور کنوؤں کا ایک ایسا پلان تیار کیا جس سے زمین سے پانی نکال کر نمک کو صاف کیا

ارسطو کی نصف صدی، یوکلیڈ، آرکمیڈیز وغیرہ کی نصف صدیاں ہیں۔ لیکن پھر دور بدلتا ہے۔ ۶۰۰ سے ۶۵۰ تک ہیون سانگ کی چینی نصف صدی ہے۔ ۶۵۰ سے ۷۰۰ عیسوی تک آئی چنگ کی نصف صدی اور اس کے بعد جابر، خارزمی، رازی، مسعودی، وفا، بیرونی اور عمر خیام کی نصف صدیاں ہیں۔ ۷۵۰ سے ۱۱۰۰ء تک کا دور مسلمانوں سے وابستہ ہے۔ ۱۱۰۰ء کے بعد مغربی نام آتے ہیں جن میں کریمونا کا گیرارڈ جیکب اینا ٹولی، روجر بیکن وغیرہ شامل ہیں۔ لیکن اب بھی موسیٰ بن میمون، ابن رشد اور ابن نفیس کے نام قابل تعظیم ہیں۔ ۱۳۵۰ء کے بعد ترقی پذیر دنیا نے اپنا اثر چھوڑ دیا اور صرف چند نام قابل ذکر رہ گئے مثلاً تیمور لنگ کے پوتے الغ بیگ کی آبزرویٹری (سمرقند) اور جے پور میں مہاراجہ جے سنگھ کا کام جس نے ۱۷۲۰ء میں چاند اور سورج گرہن کے مغربی جدول میں چھ منٹ کی تصحیح کی۔ لیکن جے سنگھ کے کارنامے یورپ میں دوربین کی ایجاد کے بعد ماند پڑ گئے جیسا کہ کسی واقعہ نگار نے کہا ہے کہ "مہاراجہ جے سنگھ کی چتا کے ساتھ مشرق کے تمام سائنسی علوم جل گئے"۔

اب ہم رواں صدی کی طرف آتے ہیں۔ جناب ڈائرکٹر جنرل صاحب جیسا کہ آپ نے فرمایا کہ یہ وہ دور ہے جہاں مائکل کی سائکل کا پورا ایک دائرہ ختم ہو جاتا ہے اور اب ترقی پذیر دنیا نے مغرب سے مستفید ہونا شروع کر دیا ہے۔ یہاں میں الکندی کا قول پیش کرنا چاہوں گا یعنی "یہ ضروری ہے کہ ہم سچائی کے وسیلہ اور ذرائع کی پرواہ نہ کرتے ہوئے علم اور حقائق کو قبول کریں اور سمجھیں چاہے وہ غیر ملکی ہی کیوں نہ لائیں۔ جو حق اور سچائی کا متلاشی ہے اس کے لئے خود سچ سے بڑھ کر کسی چیز کی اہمیت نہیں۔ سچ اسے ذلیل کر سکتا ہے اور نہ شرمندہ۔" اس

دور میں فزکس کی دنیا میں پہلا نام ۱۹۳۰ء میں نوبل انعام یافتہ سی۔وی رمن کا آتا ہے۔ اس کے بعد چین کے تین ماہر طبعیات پروفیسر لی، یانگ اور ٹنگ نوبل انعام یافتگان میں آتے ہیں۔ مجھے خوشی ہے کہ اس سال کا اقتصادیات کے لئے نوبل انعام ایک ترقی پذیر ملک کے سر آرتھر لیوس کو جا رہا ہے جس کا اعلان آج ہی کیا گیا ہے۔

وہ سوال جس کی طرف میں آپ کو لانا چاہتا ہوں یہ ہے کہ کیا ہم ترقی پذیر ممالک سائنس میں اس بیداری کے راستہ پر گامزن ہیں جس پر بارہویں صدی میں مائیکل کے زمانہ میں مغربی ممالک تھے؟ یہاں یہ دیکھتے ہوئے کہ مجھے ایسی ممتاز ہستیوں کے سامنے بولنے کے مواقع کم ملتے ہیں میں قدرے صاف گوئی سے کام لوں گا۔

اس بیداری کے لئے دو چیزیں ہونی ضروری ہیں۔ پہلی تو ٹولیڈو جیسی جگہ جہاں بین الاقوامی اجتماع ہو سکے اور جہاں ایک شمع سے دوسری شمع جلائی جاسکے اور دوسری ترقی پذیر سماجوں کا یہ عہد کہ وہ حصول علم کو سب سے زیادہ فوقیت دیں گے جیسا کہ میجی انقلاب کے بعد تعلیم حاصل کرنا جاپان کے آئین میں شامل کر دیا گیا تھا۔

محترم چیرمین صاحب بدقسمتی سے جب ترقی پذیر ممالک کی طرف دیکھتا ہوں تو دونوں ضرورتوں کا جواب نفی میں ملتا ہے۔ بین الاقوامی اجتماع کے مواقع کم سے کم تر ہوتے جا رہے ہیں۔ روایاتی یورپی ممالک مثلاً انگلینڈ اور امریکہ ترقی پذیر ممالک کے اسکالروں کو اپنے یہاں بلانے میں زیادہ سے زیادہ پابندیاں عائد کرتے جا رہے ہیں۔ اس بات کو عالمی پیمانے پر محسوس کیا جا رہا ہے کہ جلد ہی ترقی پذیر ممالک کو بین الاقوامی تنظیموں، اقوام متحدہ یا یونیسکو کی زیر نگرانی مراکز کے قیام

کی ضرورت ہوگی جہاں ٹوکیو یونیورسٹی کی طرح نہ صرف ریسرچ کا کام ہو بلکہ خالص اور اطلاقی سائنسی اور ٹیکنالوجی کی تعلیم و تربیت کا بھی انتظام ہو۔ دوسری ضرورت ہے ترقی پذیر ممالک میں سائنسی علم کی تحصیل کا پختہ عزم جس کا ذکر میں کر چکا ہوں۔ اس سلسلے میں افسوس کے ساتھ کہنا پڑتا ہے کہ اس کا بھی ہم ترقی پذیر ممالک کے سائنسدانوں میں زبردست فقدان ہے۔

آپ میں سے چند حضرات کو یاد ہوگا کہ اس سال ۵ رمئی کو یونیسکو نے ایک میٹنگ کی تھی جس میں آئن سٹائن کی سالگرہ منائی گئی تھی۔ ڈائرکٹر جنرل صاحب نے اس موقع پر مجھے اظہار خیال کا اعزاز بخشا تھا۔ میں نے وہاں آئن سٹائن کے ان اقتصادی اور مالی مسائل کا ذکر کیا تھا جن کی وجہ سے فزکس اس عظیم سائنسداں کو کھو دیتی لیکن کچھ اتفاقات نے اس عظیم دولت کو برباد ہونے سے بچا لیا۔ بد قسمتی سے یہ بات ترقی پذیر ممالک پر اور زیادہ سختی سے لاگو ہوتی ہے۔ شاید میں خود اپنے واقعہ کو بیان کرتے ہوئے اس بات کو واضح کرسکوں۔

جناب صدر، یہ حقیقت کہ میں ریسرچ ماہر طبعیات بنا اور بنا رہا چند حادثات اور اتفاقات کی مرہون منت ہے۔ پہلا اتفاق ہے دوسری عالمگیر جنگ۔ سائنس میں میری صلاحیتوں کو دیکھتے ہوئے میرے سبھی ہی خواہوں نے مجھے باوقار انڈین سول سروسز میں بیٹھنے کا مشورہ دیا۔ لیکن شاید خدا کی مہربانی سے اس سال سول سروسز کے امتحانات جنگ کی وجہ سے منسوخ کر دیئے گئے ورنہ تو آج میں پاکستان میں ایک سول سرونٹ ہوتا۔ دوسرا اتفاق جس کے بارے میں مجھے یقین ہے کہ اس قسم کا اتفاق یہاں موجود متعدد سائنسدانوں کی زندگی میں آیا ہوگا وہ یہ کہ کن حالات میں میں کیمرج میں داخل ہوا۔ اس وقت میری ریاست پنجاب کے وزیر اعظم نے اسلحہ

کی خرید کے لئے کچھ فنڈ برطانوی حکومت کے لئے جمع کئے تھے۔ جنگ جلد ہی ختم ہوگئی اور فنڈ کا پورا استعمال نہیں ہو سکا۔ وزیر اعظم نے بیرونِ ملک میں تعلیم کے مقصد سے کسانوں کے لئے ایک چھوٹے سے وظیفے کی بنیاد ڈالی۔ کئی وظائف کی پیش کش کی گئی۔ اسی سال ۱۹۴۶ء میں خوش قسمتی سے مجھے ایک وظیفہ مل گیا اور میں فزکس اور ریاضی پڑھنے کے لئے روانہ ہو گیا۔ بد قسمتی سے آئندہ سال داخلے کا وعدہ کیا گیا۔ اسی دوران برصغیر کی تقسیم ہوگئی اور وظائف ختم ہو گئے۔ وزیر اعظم کی تمام تر کوششوں کا نتیجہ یہ نکلا کہ مجھے کیمبرج کے سینٹ جان میں داخلہ مل گیا جہاں حال ہی میں آئن سٹائن انعام یافتہ پروفیسر ڈراک پڑھا رہے تھے۔ اب آپ سمجھ سکتے ہیں کہ میں خدا تعالیٰ کا اتنا احسان مند کیوں نہ ہوں اس نے مجھے ایک ایسے موقع پر ریسرچ کا موقع فراہم کیا جب کہ ایسا کرنا ناممکن تھا اور حالات بے حد ناساز گار تھے۔

تیسرا حادثہ جس کے ساتھ میں اپنی بات ختم کروں گا اس وقت ہوا جب میں لاہور جا کر ایک ریسرچ اسکول برائے فزکس قائم کرنے کے بارے میں کوشاں تھا۔ بد قسمتی سے جلد ہی معلوم ہو گیا کہ میرا ریسرچ جاری رکھنا اور اپنے ملک میں رہنا بیک وقت دونوں ممکن نہیں تھے اپنے دل پر یہ بوجھ برداشت کرتے ہوئے مَیں نے جلاوطنی قبول کرلی۔ یہی بوجھ تھا جس کے زیر اثر میں نے نظریاتی فزکس میں ریسرچ کے لئے ایک بین الاقوامی مرکز کے قیام کی سفارش کی تھی اور اس بار یہ کام پاکستان اور دوسری حکومتوں کی کفالت سے ہونا تھا۔ خیال تھا کہ ترقی یافتہ ملکوں کی طرح ایک نوجوان سائنسدان ریسرچ کے مختلف شعبوں میں کام کرنے کرنے والے ہم عمروں کے ساتھ ایک جانفزا ماحول حاصل کر سکے اور

اپنی ذہنی بیٹری کو نئے خیالات سے چارج کر سکے یعنی چھٹیوں کے کچھ دن یہاں گذارے اور باقی نو ماہ اپنے وطن جاکر اپنی یونیورسٹی میں کام کرے۔ اسی بنیادی تصور کے پیش نظر ہم نے ایک بین الاقوامی مرکز کے قیام کا خیال سامنے رکھا۔

مجھے یونیسکو کے معزز انتظامیہ کو یہ بتانے کی ضرورت نہیں ہے کہ اس تصور کا استقبال کس طرح ہوا ہے۔ جیسا کہ ڈائرکٹر جنرل صاحب نے ابھی آپ کو یاد دلایا ہے اور جس کی بین الاقوامی ایٹمی توانائی ایجنسی میں سب سے پہلے تجویز رکھی گئی تھی، یونیسکو اس تصوّر کا پہلے دن سے ہی حامی ہے۔ یونیسکو کے سرگرم تعاون اور حکومت اٹلی کی فراخدلانہ امداد سے IAEA نے ۱۹۶۴ء میں تریستے میں یہ مرکز قائم کیا جس میں ۱۹۷۵ء میں یونیسکو نے باقاعدہ مکمل پارٹنر کے طور پر شرکت کی۔ گذشتہ ۱۵ سالوں میں مرکز کی کامیابی کے ساتھ ساتھ بنیادی طبعیات کے علاوہ ایسے مضامین کی طرف توجہ مبذول کی گئی ہے جو خالص اور اطلاقی سائنس کے سنگم پر ہیں مثلاً میٹیریل سائنس، توانائی طبعیات، فیوزن طبعیات، ری ایکٹر شمسی و دیگر رواجی ماخذوں کی طبعیات سمندروں و ریگستانوں کی طبعیات وغیرہ، بنیادی مضامین میں ہائی انرجی فزکس (میرا اپنا عنوان)، کوانٹم گریوٹی، کوسمولوجی، ایٹمی اور نیوکلی فزکس اور اپلائڈ ریاضی شامل ہیں۔ یہ تبدیلی اس لئے نہیں کی گئی کہ ہم محسوس کر رہے ہوں کہ ہم بہت زیادہ خالص فزکس میں کام کر رہے ہیں بلکہ اس کی وجہ یہ بھی ہے کہ ایسا کوئی مرکز نہیں تھا جو اس مضمون کے اطلاقی پہلوؤں پر کام کرتا ہو۔ میں یہ اس لئے کہہ رہا ہوں کہ میں صرف ایک ہی کا نہیں بلکہ دونوں قسم کے اداروں کا قیام چاہتا ہوں تاکہ ترقی پذیر

ممالک کی ضروریات کو پورا کیا جا سکے۔

محترم چیرمین صاحب گذشتہ ۱۵ سالوں میں جب کہ میں یہ مرکز چلاتا رہا ہوں میں زیادہ سے زیادہ خود کو بے بس پاتا ہوں اور اس وقت پہلے سے بھی کچھ زیادہ۔ میں اس بات میں فخر محسوس کرتا تھا کہ آدھا دن ریسرچ میں اور آدھا دن انتظامی امور میں صرف کرتا ہوں لیکن گذشتہ پانچ سالوں میں یہ بتدریج تقریباً ناممکن ہو گیا ہے۔ ایسا اس لئے نہیں کہ انتظامی کام میں اضافہ ہو گیا ہے بلکہ اس لئے کہ حالات ایسے ہیں کہ ہر وقت مرکز کی بقا کے لئے جدوجہد کرنی پڑتی ہے۔

مختصر یہ کہ مرکز کے فنڈ میں کا نصف حصّہ حکومت اٹلی دیتی ہے اور بقیہ نصف IAEA اور یونیسکو دیتے ہیں۔ یونیسکو نے ۲۵ سال قبل اس مرکز پر اپنا موقف ظاہر کر دیا تھا کہ اس کا رول اداروں کے عمل انگیز کی حیثیت سے ہے لیکن اب صرف اتنا ہی کافی نہیں ہے۔ جیسا کہ ابھی ڈائرکٹر جنرل صاحب نے فرمایا، ہر سال چار ہفتے سے لے کر ایک سال تک کے لئے تقریباً ۱۵۰۰ ماہرین طبعیات ہمارے مرکز میں آتے ہیں۔ ہمیں اس بات کا خاصا تجربہ ہو گیا ہے کہ ۱۲۰ ممالک میں سائنس کی کیا کیفیت ہے۔ میرے کہنے کا مقصد مودّبانہ طور پر گذارش ہے کہ اب حالات کا تقاضہ یہ ہے کہ پچھلے خیال کو تبدیل کیا جائے۔ محض عمل انگیز کا کردار اب ناکافی ہے۔ ضرورت ہے کہ مزید مستحکم ادارے قائم کئے جائیں۔ یہ ذکر کرنا ضروری ہے کہ ایسا بغیر نئے فنڈ کے ممکن نہیں ہے۔ اس لئے میری مودبانہ گذارش ہے کہ یہ تنظیم ۲۵ سال قبل کئے گئے فیصلے پر نظر ثانی کرے کیونکہ کوئی دوسری تنظیم ایسی نہیں جس سے رجوع کیا جا سکے۔

ترقی پذیر ممالک کی ضرورتوں کے پیش نظر خالص اور اطلاقی سائنس کے مستحکم اداروں کا قیام عمل میں لائے۔

میں آخر میں کہنا چاہوں گا کہ دوسرے شعبوں کی طرح سائنس میں بھی دنیا دو حصوں میں بٹی ہوئی ہے یعنی امیر اور غریب ممالک۔ امیر نصف دنیا یعنی صنعتی شمالی ممالک دفاعی ریسرچ پر اپنی آمدنی کا دو فیصد یعنی سو ارب ڈالر خرچ کرتے ہیں۔ بقیہ نصف یعنی جنوبی غریب ممالک جن کی آمدنی امیر ممالک کا پانچواں حصہ ہے ریسرچ پر صرف دو ارب ڈالر خرچ کرتے ہیں۔ چھ ہفتہ قبل وینیا کانفرنس میں غریب ممالک نے عالمی فنڈ سے دو ارب کو چار ارب تک کرنے کی درخواست کی تھی۔ ہم سے اس کے ساتویں حصہ کا وعدہ کیا گیا۔ اس کے پیش نظر یونیسکو کے پروگرام جن میں مذکورہ نظریاتی طبعیات کا بین الاقوامی مرکز بھی شامل ہے نقصان میں رہیں گے

میں تین گذارشات کے ساتھ ختم کروں گا۔ پہلی اور سب سے اہم ترقی پذیر ممالک کے نمائندوں سے ہے جن میں میں بھی شامل ہوں۔ میں ایک ذاتی اپیل کر رہا ہوں۔ سائنس اور ٹیکنالوجی آپ کی ذمہ داریاں ہیں اور آپ کے سائنس داں آپ کا قیمتی سرمایہ۔ انھیں نوازیئے۔ انھیں ملک کے سائنسی اور ٹیکنالوجیکل ارتقا میں شامل ہونے کے مواقع فراہم کیجئے۔ انھیں اکیلا مت چھوڑیئے۔ دو ارب کی رقم کو بیس ارب تک پہنچانے کی ذمہ داری آپ پر عائد ہوتی ہے۔ اس کے بعد میں بین الاقوامی برادری سے اپیل کروں گا کہ ایسی دنیا جو سائنسی میدان میں اتنی بٹی ہوئی ہو زیادہ پائدار نہیں ہو سکتی۔ کوئی یہ سوچے تو اندازہ ہو سکتا ہے کہ اس جیسے بین الاقوامی مرکز کا کل بجٹ صرف پندرہ لاکھ ڈالر ہے جسے سو ترقی پذیر ممالک

پر خرچ ہوتا ہے جب کہ سرن کی تجربہ گاہ جس میں میں نے کام کیا ہے اور جسے میں خراج عقیدت پیش کرتا ہوں، کا بجٹ ایک ارب ڈالر کا تہائی ہے۔ یہ وہ پیمانہ ہے جس پر سائنسی ریسرچ ہونی چاہیئے تاکہ وہ موثر ہو سکے اور یونیسکو کی اس جلیل القدر انتظامیہ کو اگر ممکن ہو تو ساری دنیا کے لئے ضروری فنڈ اکٹھا کرنے کے ذرائع پر غور کرنا چاہیئے۔

اور آخر میں اپنے اسلامی ممالک کے بھائیوں سے اپیل کروں گا۔ میں نے اسلامی سائنس کا ذکر کیا ہے۔ میں نے یہ بات عمداً کہی ہے۔ آپ میں سے کچھ کو اللہ تعالیٰ نے ساٹھ ارب ڈالر سے زیادہ آمدنی عطا کی ہے۔ بین الاقوامی معیار کے مطابق ان ممالک کو تقریباً ایک ارب ڈالر سائنس اور ٹیکنالوجی پر خرچ کرنا چاہیئے۔ آٹھویں، نویں، دسویں اور گیارہویں صدی میں ان کے آباء و اجداد سائنس اور ٹیکنالوجی کی شمع کو روشن رکھنے والے تھے۔ انھیں کے آباء و اجداد نے بغداد اور قاہرہ میں سائنس کی اکادمیاں شروع کیں۔ ایک بار پھر سخاوت کا مظاہرہ کیجئے۔ عالمی سائنس پر ایک ارب ڈالر خرچ کیجئے چاہے دوسرے کریں یا نہ کریں۔ ایک ٹیلنٹ فنڈ قائم کیجئے۔ آخری فرق قابلیت سے ہی پڑتا ہے۔ اس قابلیت (ٹیلنٹ) فنڈ سے استفادہ صرف اسلامی اور عرب ممالک تک محدود نہ رکھ کر سبھی ترقی پذیر ممالک کے لئے عام کیجئے۔ اس فنڈ میں میری ذاتی حقیر امداد ساٹھ ہزار ڈالر کی ہوگی جو ۱۰ دسمبر کو سویڈش اکاڈمی بطور انعام مجھے دے رہی ہے[1]۔

شکریہ

---

[1] پروفیسر سلام نے اس رقم کی مدد سے ترقی پذیر ممالک کے نوجوان، سائنسدانوں کا خاص طور پر پاکستانیوں کی مدد کی مدد کے لئے ایک فاؤنڈیشن قائم کی۔

نوبل انعام کی عظیم الشّان ضیافت کے موقع پر تقریر

اعلیٰ حضرت، فضیلت مآب خواتین و حضرات

میں اپنے ساتھیوں پروفیسر گلاشئو اور وائن برگ کی جانب سے نوبل فاؤنڈیشن اور رائل اکاڈمی آف سائنسز کا، ہمیں عطا کئے گئے اعزاز اور فیّاضیوں کے ساتھ مجھے اپنی زبان اُردو میں تخاطب کے لئے عطا کی گئی اجازت کے لئے مشکور ہوں۔

پاکستان اس کے لئے آپ کا بہت مشکور ہے

علمِ طبیعیات کی تخلیق تمام نوعِ انسانی کی مشترکہ وراثت ہے، مشرق و مغرب اور شمال و جنوب نے مساوی طور پر اس میں تعاون دیا ہے! اسلام کی الہامی پاک کتاب قرانِ پاک میں اللہ تعالیٰ فرماتا ہے۔

مَا تَرَىٰ فِي خَلْقِ الرَّحْمَٰنِ مِنْ تَفَاوُتٍ فَارْجِعِ الْبَصَرَ هَلْ تَرَىٰ مِنْ فُطُورٍ. ثُمَّ ارْجِعِ الْبَصَرَ كَرَّتَيْنِ يَنْقَلِبْ إِلَيْكَ الْبَصَرُ خَاسِئًا وَهُوَ حَسِيرٌ.

"تجھے رحمٰن مطلق کی تخلیق میں کوئی خامی نظر نہیں آتی ہے۔ اس کو بہ نظرِ غائر دیکھ کیا کوئی شگاف نظر آتا ہے۔ بار بار نظر ڈال کر تیری بصارت خیرہ اور پریشان واپس آتی ہے۔"

دراصل تمام ماہرین طبیعیات کا یہ ایمان ہے کہ جتنا گہرائی تک ہم سوچیں گے اتنی ہی ہماری حیرانی فزوں ہوگی، اتنی ہی ہماری نگاہ میں خیرگی ہوگی۔

میں یہ بات صرف ان کے لئے نہیں کہہ رہا ہوں جو آج رات یہاں موجود ہیں بلکہ ان کو بھی یاد دِلا رہا ہوں جو تیسری دُنیا کے ہیں۔ اور محسوس کرتے ہیں کہ وسائل اور مواقع کی کمی کی خاطر وہ سائنسی علوم کی جستجو میں کھو چکے ہیں۔

الفریڈ نوبل نے صاف صاف واضح کر دیا تھا کہ اس کی سخاوت سے فیضیاب ہونے میں کسی رنگ و نسل کی تفریق کارفرما نہیں ہوگی۔

اس موقع پر میں یہ بات ان سے کہنا چاہتا ہوں جنھیں خداوند کریم نے اپنی فیاضیوں سے نوازا ہے۔ ہمیں سب کو برابر مواقع فراہم کرنے کی جدّوجہد کرنی چاہیئے تاکہ ہم بھی طبیعیات اور سائنس کی تخلیق میں لگ کر نوع انسانی کی بہتری میں تعاون دے سکیں۔ یہ الفریڈ نوبل کی نیت کے مطابق ہوگا اور ان نظریات کا حامل ہوگا جو اس کی زندگی میں سرایت کر گئے تھے۔

آپ پر سلامتی ہو!

امراضِ اُمراء اور امراضِ غرباء

—— پروفیسر عبد السّلام

دُنیائے اسلام کے ایک حاذق طبیب الاصولی نے بخارا میں بہت دُور اپنے قرابادین کو دو حصّوں میں منقسم کیا تھا۔ "امراضِ امراء" اور "امراضِ غرباء" اگر الاصولی آج بھی زندہ ہوتا اور نسلِ انسانی کی تکالیف کے بارے میں تحریر کرتا تو مجھے یقین ہے کہ وہ آج بھی اپنی تصنیف کو دو حصّوں میں ہی تقسیم کرتا۔ اس کا نصفِ اوّل حِصّہ امراء کی بیماریاں جیسے نفسی امراض اور نیوکلیائی تباہ کاری سے پُر ہوتا اور نصفِ دوم حِصّہ میں غرباء کے امراض جیسے بھک مری کا تذکرہ ہوتا۔ شاید وہ یہ بھی لکھتا کہ ان دونوں طبقات کی بیماریوں کا سبب مشترک ہے۔ ایک میں سائنس کی زیادتی اور دوسرے میں سائنس کی قِلّت کارفرما ہے۔

کم از کم جہاں تک عالمی افلاس کے مسئلے کا تعلّق ہے تو کوئی بھی مقالے پر شک نہیں کرے گا کہ جدید سائنس اور ٹیکنالوجی کی موجودگی کے ساتھ انسانی نسل میں بھوک اور کسی دیگر تشنگی کے قیام کا کوئی مادی سبب نہیں ہے۔ مَیں معاشرے

Reprinted from Bulletin of the Atomic Scientist,

Vol. XIX No. 4, April 1963.

کی سائنسی تنظیموں کی خوبیاں ان کی تبلیغ کی خاطر بیان نہیں کرنا چاہتا بلکہ اس لئے بیان کرنا چاہتا ہوں کہ سائنس اور ترقّی کے عملی مسائل اور ضروری مقاصد میں ظاہری تناسب کا پتہ چل سکے۔

مَیں ہمیشہ اس اُلجھن میں گرفتار رہا ہوں کہ امیر اقوام میں کچھ ہی لوگ عالمی افلاس کی شدّت سے واقف ہیں۔ لااصولی کی دو بیماریوں کے برخلاف نیوکلیائی اموات اور بھک مری بے شک بالکل دُرست ہیں لیکن ماسکو یا نیویارک سے نکلنے والی نیوکلیائی تباہ کاری قریب تر دِکھائی دیتی ہے جبکہ یہ کراچی یا خرطوم کی روزمرّہ کی بُھوک سے ہونے والی زندہ اموات سے زیادہ قریب تر نہیں ہے۔

میرے ملک پاکستان میں روزانہ آٹھ سینٹ کمانے والے اور انھیں پر زندگی گذارنے والے افراد پچاس فیصدی ہیں۔ پچھتّر فیصدی لوگ چودہ سینٹ سے کم پر گذارا کرتے ہیں۔ ان چودہ سینٹ میں دو وقت کی روزمرّہ کی روٹی، کپڑا، مکان اور تعلیم وغیرہ سب شامل ہیں۔ ہمیں مشرق و مغرب کے لاینحل جھگڑے طویل اور تھکا دینے والے مسائل محسوس ہوتے ہیں۔ ہمارے لئے نیوکلیائی مسائل اس لئے تکلیف دہ ہیں کہ ان سے زمینی وسائل کی مجرمانہ بربادی ہوتی ہے۔ میرے نزدیک ذاتی طور پر یہ اس لئے افسوسناک ہے کہ یہ برٹرینڈ رسل جیسے عظیم صوفی کے خون کا آخری قطرہ بھی نچوڑ لینا چاہتے ہیں ورنہ ایسے عظیم انسان بُھوک اور دیگر تشنگی کی خاطر ایک جہاد کی تبلیغ کر سکتے تھے۔

لیکن ہم غریب کیوں ہیں؟ زیادہ تر اپنی ہی حماقتوں کے سبب۔ لیکن مجھے کہنے دیجئے کہ اس میں کچھ کردار اس کا بھی ہے کہ ہم امیر ممالک کی معاشی معاونت کر رہے ہیں۔ مَیں برسوں سے دیکھ رہا ہوں کہ میرے گاؤں کی کپاس کی برآمد کی قیمت کم سے کم ہوتی جا رہی ہے اور درآمد شدہ فرٹلائزروں کی قیمتیں دن بدن بڑھتی جا رہی ہیں۔ میرے معاشی ماہرین دوستو! مجھے بتاؤ کہ تجارتی شرائط ہمارے موافق کیوں نہیں ہیں۔

۱۹۵۵ء سے ۱۹۶۲ء تک اشیاء کی قیمت سات فی صد گر گئی ہیں۔ کچھ حوصلہ مند لوگوں نے اس کے خلاف آواز اُٹھائی ہے۔ ہاف مین نے اس کو ایک طرح کا "محصول" بتایا ہے جو غیر ترقی یافتہ ترقی یافتہ دُنیا کو ادا کرتے ہیں"۔ ۱۹۵۸ء — ۱۹۵۷ء میں کم ترقی یافتہ دُنیا نے امداد کے طور پر ۲٫۴ بلین ڈالر وصول کئے اور درآمدی معاملات میں دو بلین ڈالر کھو دئے (خام مال یا دیگر برآمدی اشیاء باہر بھیج کر اور دیگر سامان باہر سے منگوا کر) اس طرح تقریباً تمام امدادی رقم گنوا ڈالی۔

مجھے یقین ہے کہ پوری طرح مسلح دُنیا بھی تمام ممکنہ اسلحہ کے ڈھیروں کے ساتھ غریبوں کو مزید غریب بنانا ترک کر دے گی۔ مجھے یہ بھی یقین ہے کہ تکنیکی اور مادّی کافی وسائل موجود ہیں جن سے غرباء کی بیماریوں کا علاج کیا جا سکتا ہے اگر امیر لوگ اپنی بیماری کا علاج کرنے کو تیار نہ بھی ہوں۔

لیکن پہلے مَیں اپنے قیاس کو واضح کر دوں۔ مَیں سائنس کو زندگی کے طریقے کے طور پر متعارف نہیں کرا رہا ہوں بلکہ سائنس اور ٹیکنالوجی کے اہم کردار کی طرف اشارہ کر رہا ہوں جو زندگی کے معیار کو تیزی سے بلند کر سکتا ہے۔ ہمیں اس کا احساس ہونا چاہئے کہ یہ سائنس بدنما اور غیر سحر کار ہے۔ یہ تکنیکی ذہانتوں کو اپنانے کا طویل تر طریقہ ہے۔ یہ اس بات کے تصوراتی تعین کا طریقہ ہے کہ مادی اور انسانی ذرائع کے درمیان کسی ایک کی بالادستی میں وسائل سے تکنیکی طور پر کتنا اور کس تیزی سے ناجائز فائدہ اُٹھایا جا سکتا ہے۔

بدقسمتی سے زیادہ تر غیر ترقی یافتہ ممالک میں کچھ ہی افراد ایسے ہیں جو اشد ضرورتوں کی دُرست فہرست تیار کر سکتے ہیں۔ بات یہ نہیں ہے کہ وہ ضرورتوں سے واقف نہیں ہیں بلکہ بات یہ ہے کہ سائنس اور ٹیکنالوجی جو کچھ حاصل کر سکتی ہے اسے بڑی بے دلی اور غیر واضح طور پر محسوس کیا جاتا ہے۔ سب سے عظیم اور دُور رَس کردار

جو ایک سائنس داں کو ادا کرنا ہے وہ ہے ایسے لوگوں کو پیدا کرنا جو اس سب کو واضح طور پر سمجھ سکیں۔ خوش قسمتی سے کافی ایسا حصّہ ہے جسے جلد از جلد مکمّل کیا جا سکتا ہے۔

پہلی اور سب سے اہم ضرورت پی۔ ایم۔ ایس بلیکٹ کے الفاظ میں "سپر مارکیٹ" کی ہے جہاں سائنس اور ٹیکنالوجی کی وسیع نمائش کی جا سکے اور یہ بتایا جا سکے کہ سائنس اور ٹیکنالوجی کے ذریعے رہائشی معیار کو بلند کرنے میں کیا کیا اور کتنے اخراجات سے کیا جا سکتا ہے۔ فروری میں جنیوا میں ہوئی سائنس اور ٹیکنالوجی پر اقوامِ متحدہ کی کانفرنس میں اس کا آغاز کرنے کے لئے تجاویز پیش ہوئیں۔ ٹیکنکل سپر مارکیٹ کو جس انداز میں کانفرنس میں منکشف کیا گیا ہے اس سے مجھے یقین ہے کہ ضرورتوں کے تخمینہ لگانے میں آسانیاں ہوں گی۔

لیکن مسئلہ کانفرنس سے حل نہیں ہوتا۔ اس بات کے علم کے بعد بھی کہ ہم کیا چاہتے ہیں اور ہم کیا لگا سکتے ہیں، ترقّی پذیر ممالک کو کافی عرصے تک بیرونی ممالک سے درآمد کی گئی ٹیکنالوجی پر منحصر رہنا ہوگا۔ خاص سپلائی کرنے والے ہیں مشیروں اور ٹھیکیداروں کی تکنیکی فرمیں۔ اس صلاح و مشورے کی نازک حالت میں سائنس داں کا تکنیکی علم اور اس کی تصوّریت ہی مدد کر سکتی ہے۔

مَیں تکنیکی فرموں کا مخالف نہیں ہوں۔ کچھ فرموں نے بڑا کام انجام دیا ہے خصوصاً جب ان کے نمونوں کا خاکہ پیشگی کھینچا ہوا ہو لیکن فطری طور پر اپنی مہارت کے اعتبار سے وہ ایک تنگ دائرے تک محدود ہوتی ہیں۔ اور فطری اعتبار سے ملکی تکنیکی ذہنوں کی ترقّی کے لئے ان میں خواہشات بھی نہیں ہوتی ہیں۔

حال کی سائنسی اور تکنیکی بہت اہم جوکھموں میں سے ایک کی متبادل صورت کی بہترین مثال میں آپ کے سامنے رکھتا ہوں: ۱۹۶۱ء میں روجر ویلے کی سرکردگی میں امریکن یونیورسٹی کے سائنس دانوں، انجینئروں، زرعی ماہرین اور ہائیڈرولاجسٹ

کی ایک ٹیم نے پاکستانی پانی کا مٹی میں جذب نہ ہونا اور اس کے بے پناہ کھارے پن کی تحقیق کی تھی۔ کبھی بھی اس کی جانچ کے لئے اتنے مختلف شعبوں سے متعلق افراد اور کسی ٹیم میں نہیں رہے اور نہ ہی کسی اور ٹیم نے اس قدر حوصلہ افزا انداز میں اور اتنی تندہی سے کام کیا۔

مجھے علم نہیں ہے کہ اس قسم کے مقاصد کی خاطر موجودہ دور میں بین الاقوامی سطح پر وہاں کس طرح کا طریقۂ کار موجود ہے۔

مجھے حیرت ہے اگر اس قسم کی بہت امیدیں ہیں کہ فروری کی اقوامِ متحدہ کانفرنس کے بعد سائنس اور ٹیکنالوجی کے عملی تجربات کے لئے کسی دائمی اقوامِ متحدہ ایجنسی کا قیام عمل میں آئے گا۔ مجھے یقین ہے کہ متفقہ رائے سے یا تو اس طرح کی کسی ایجنسی کا قیام عمل میں آسکتا ہے یا سائنس دانوں کی تکنیکی استعداد اور بے پناہ تصوریت کے ذخیرے کا مناسب راستے میں استعمال کرکے کوئی دوسرا ایسا ذریعہ نکالا جاسکتا ہے۔

اس سے پیشتر بھی مَیں نے چھوٹے ممالک کے ذہین افراد کی ترقی میں مدد کو اور بھی اہم کام ہونے کی طرف اشارہ کیا تھا۔ اور یہ مدد اسی طرح ہو سکتی ہے کہ وہاں سچی سائنسی روایات قائم کی جائیں، بین الاقوامی تحقیقی پروگرام ان چھوٹے ممالک میں انجام دئے جائیں۔ ان کے ابھرتے ہوئے تحقیقی مراکز کو تحقیقی ٹھیکے دئے جائیں ان کا معائنہ کیا جائے اور بڑی فیاضی کے ساتھ انکے کارکنان سے متعلق مسائل حل کئے جائیں۔ اس طرح یہ ابتدائی مراکز سائنس کے تند و تیز دریا بن سکتے ہیں۔ اور آخر میں اس سے معاشی مسائل سے نجات حاصل ہوگی۔

مَیں نے بہت مختصر طور پر وہ طریقے بتائے ہیں جن سے سائنس داں معاون بن سکتے ہیں۔ میرے لئے یہ بڑا امید افزا شگون ہے کہ سائنسدانوں نے تخفیف اسلحہ کے ساتھ ساتھ اس مسئلے میں بھی دلچسپی لینی شروع کر دی ہے۔

کم ترقی یافتہ دُنیا:

ہم رجائیت پسند کیسے بن سکتے ہیں؟

——— پروفیسر عبدالسّلام

تین بڑی ریاستوں یوریشیا اوسینئہ اور ایسٹیشیہ کی سرحدوں کے درمیان لیکن ان میں سے ہر ایک کے لیے غیر مقبوضہ ایک تقریباً چوگوشہ ہے جسکے کونے ٹینگیر (TANGIER) بریزاوِلے ڈاروِن اور ہانگ کانگ پر ہیں۔ یہ قلمرو سستے مزدوروں کے کبھی نہ ختم ہونے والے خزانے رکھتی ہیں۔ جو طاقت بھی استوائی افریقہ یا مشرقِ وسطیٰ یا جنوبی ہندوستان یا انڈونیشیا کے مجمع الجزائر پر قابض ہوتی ہے وہی سینکڑوں کم اجرت پر کام کرنے والے، محنتی اور اپنے آقاؤں کے ذریعے مزید ہتھیاروں کی خاطر، مزید علاقے ہتھیانے کے لیے، مزید مزدوروں پر قابض ہونے کو، مزید ہتھیاروں کی خاطر، مزید علاقے ہتھیانے کے لیے۔ ۔ ۔ ۔ ۔ ۔ ۔ ۔ ۔ ۔ استعمال کئے جانے والے مزدوروں کو فروخت بھی کرتی ہے۔

فقط یہ ذکر ہے جو جارج آروِیل نے کم ترقی یافتہ دنیا کے سلسلہ میں کیا ہے۔

کاش میں اس سے متفق نہ ہوتا۔ جن چوگوشوں کی بات آروِیل نے کی ہے، انپر نوآبادیاتی کنٹرول کی گرفت کمزور پڑنے کا اندازہ لگانے میں چاہے اس سے غلطی ہوئی ہو، وہ سیاسی بے دلیل دعووں کی کوششوں کی شدت کا اندازہ نہیں لگا پائے ہوں اور نہ ہی وہ اس باہوش اور ظالمانہ ناجائز استعمال کی المناک تصویر کشی میں حق بجانب رہے ہوں جو انھوں نے اپنے بیان میں کی ہے،

The World in 1984   Editor : NIGEL CALDER,

Penguin Books Ltd., England 1964.

لیکن کم مراعات کے حامل ممالک میں ۱۹۸۴ء میں بھی موجود ہونے والی غربت، بھوک اور بھیڑ بھاڑ کے معاملے میں انکی پیش گوئی حرف بہ حرف درست تھی۔

میں اپنے الفاظ پر افسوس کرنے کے لیے اس وقت زندہ رہنا پسند کرونگا۔ لیکن مجھے یقین ہے کہ آج سے بیس سال بعد بھی کم ترقی یافتہ دنیا نسبتاً اتنی ہی بھوکی اور مایوس کن حد تک مفلس ہوگی جتنی وہ آج ہے۔ افسوس تو اس بات کا ہے کہ یہ سب ان تکنیکی، سائنسی اور مادّی وسائل کے باوجود ہوگا، جن سے نوعِ انسانی کی غریبی، بیماری اور کم عمری میں اموات کو روکا جا سکتا ہے۔

۱۹۸۴ء کے واضح شگون سب کے سامنے موجود ہیں۔

تمام مادی اور نظریاتی تاکیدوں اور نصیحتوں کے باوجود زرعی پیداوار متموّل ممالک کو چھوڑکر تمام دیگر ممالک میں جامد ہے۔ ایسا لگتا ہے کہ خوراک پیدا کرنے والی صنعت بے پناہ رقم چاہتی ہے۔ ہم نے بڑھتی ہوئی شرح پیدائش کے بارے میں ابھی بولنا ہی شروع کیا ہے، وہ بھی بہت زیادہ گونگے پن سے نہیں۔ متمول ممالک میں ایک بھی ایسا نہیں ہے۔ جو کہ جائز قیمتوں کے خاکے کی بازاروں کے سلسلے میں ضمانت یا ذمے داری لینے کو تیار ہو۔ جبکہ یہی وہ ذریعہ ہے جس سے غریب ممالک اپنے معمولی ترقی کے منصوبوں پر خرچ کر سکتے ہیں۔ انکی کم لاگت سے تیار شدہ اشیاء کے خلاف زیادہ سے زیادہ محصول کی دیواریں کھڑی ہونے کے امکانات ہیں۔ اور ہر سال غیر ممالک سے ملنے والی امداد کو جاری رکھنے کی جنگ خوفناک ہوتی جا رہی ہے۔ اقوامِ متحدہ کے ڈیولپمنٹ ڈکیڈ کے محض رو رو کر ختم ہو جانے کے پورے امکانات ہیں۔

لیکن یہ سب مجھے قنوطی نہیں بنا سکتا۔ نوعِ انسانی کی تاریخ میں کوئی بھی انقلاب ایکدم رونما نہیں ہوا۔ اس صدی کے نصف اول میں ہونے والا انقلاب جسکے تحت نوآبادیاتی دور کا صفایا ہوا، پچاس سالہ جہاد کا نتیجہ تھا۔ بہت سے مقامات پر اس کا آغاز پہلے چند افراد سے ہوا جن کے جذباتی غیظ و غضب نے پہلے تو اپنے ہی لوگوں کو گھیرا اور پھر اپنے گرفتار کنندہ کے حرّیت پسند ضمیر کو جگانے میں کامیاب ہو کر انکو بھی زبردستی غیر خواہش مندوں کو گرفت میں لیے اپنے سے پیدا شدہ معاشی بے اثری سے ہمکنار کر دیا۔ یہی انقلاب کا عام طریقہ ہے جس بات سے میں متفکّر ہوں وہ یہی ہے کہ کم ترقی یافتہ دنیا میں ابھی تک غریبی کو مٹانے کیلئے ایسا کوئی جہاد نہیں ہوا ہے۔ اور کچھ مقامات جہاں اس کا احساس ہوا بھی ہے تو وہ اتنا بامقصد نہیں رہا کہ اندرونی

معاشرتی اور تنظیمی رکاوٹوں کو پاش پاش کر سکتا اور نہ ہی وہ بیرونی دباؤ کو ہٹا پایا ہے۔ مجھے امید ہے کہ آئندہ بیس سالوں میں غریب ممالک میں بھی یہ جہاد غضبناک شکل اختیار کرے گا۔ میں محض امید کر سکتا ہوں کہ یہ جہاد صرف داخلی ہوگا یعنی اُن خوش نصیب اقوام کے لئے جنہیں یہ دُنیاوی وسائل ورثے میں ملے ہیں اور جو انکی ضرورت سے زائد بھی ہیں، یہ تباہ کن اور نفرت خیز نہیں ہوگا۔

لیکن اسمیں وقت لگے گا۔ سنہ ۱۹۸۴ء کیلئے میں آرویل کی پیش کردہ وحشتناک تصویر سے متفق ہوں جب تک کوئی ایسا مسیحا نہ پیدا ہو جائے جو اس بات کی تبلیغ کر سکے کہ اس دور میں جب کہ تکنیکی معجزات واقعی ممکن ہیں تو انسانوں کے معیارِ زندگی کو بلند کرنا تمام عالم کی اوّلین اور مشترکہ ذمے داری ہے۔

ترقّی پذیر ممالک میں سائنسدانوں کا اکیلا پن

سائنس کی دُنیا میں ریاستیں اور بڑے شہر

پانچ سو سال قبل، تقریباً ۱۴۷۰ء میں، قندھار کے ایک ماہر فلکیات، صیف الدین سلمان نے اپنے والد کو ایک المناک خط تحریر کیا۔ وہ ان دنوں سمرقند میں واقع علوغ بیگ کی مشہور مشاہدہ گاہ میں کام کرتے تھے۔ سلمان نے فصیح زبان میں ان مسائل کا بیان کیا ہے جو ایک غریب ترقّی پذیر ملک میں سائنسی تحقیق کرنے والے کے سامنے آتے ہیں اور اس کا دِل ٹوٹتا ہے۔

سلمان تحریر کرتے ہیں ' میرے عزیز والد، آپ کو اس ضعیفی کی عُمر میں چھوڑ کر، سمرقند میں آکر ڈیرا ڈال لینے کے لئے مجھے تنبیہہ نہ کیجئے۔ مجھے سمرقند کے مشک۔ سردوں، انگوروں اور اناروں کی طمع نہیں ہے، ذار۔ افشاں کے کنارے باغات

پروفیسر محمد عبدالسلام، منروا (MINERVA) جلد IV نمبر ۴ (۱۹۶۶ء) سے۔

کے سائے بھی مجھے یہاں نہیں روکے ہوئے ہیں۔ مجھے اپنے وطن قندھار کے پیڑوں کی قطاروں کے درمیان روشیں کہیں زیادہ عزیز ہیں اور میں واپس آنے کے لئے مضطرب ہوں۔ لیکن میرے اعلیٰ مرتبت والدِ محترم! علم کے لئے میرے جذبات کی خاطر مجھ کو معاف فرمائیے۔ قندھار میں نہ ماہرینِ علم ہیں، نہ کتب خانے ہیں، نہ آلات اور فلکیاتی مشاہدہ گاہیں ہیں۔ میرا ستاروں کا مشاہدہ کرنا کسی تحریک کا باعث نہیں بنتا سوائے تضحیک اور احساسِ حقارت کے۔ میرے ہم وطن تلوار کی چمک کی زیادہ قدر کرتے ہیں بمقابلہ ایک عالم کے قلم کے۔ میں اپنے ہی شہر میں خود کو قابلِ رحم اور اُداس محسوس کرتا ہوں۔"

"میرے محترم والد، یہ سچ ہے کہ وطن سے اتنی دُور، جب میں گھوڑے پر سوار ہو کر بازار سے گزرتا ہوں تو لوگ میری تعظیم کے لئے کھڑے نہیں ہوتے ہیں لیکن جلد ہی وہ دن آئے گا جب آپ کا بیٹا علم میں برونی اور طوسی کا ہمسر ہوگا۔ اور تمام سمرقند اسے تعظیم دے گا۔ اس دن آپ بھی فخر محسوس کریں گے۔"

سیف الدین سلمان، فلکیات میں برونی اور طوسی کی عظمت تو کبھی حاصل نہ کر سکے لیکن ان کے دِل کی یہ صدا ہمارے موجودہ دَور کے لئے موزوں ہے۔ ۱۴۷۰ء کے سمرقند کو برکلے یا کیمبرج پڑھیئے، آلات کی جگہ عظیم توانائی سرعت گر (HIGH ENERGY ACCELERATOR) سمجھ لیجئے، قندھار کی جگہ دہلی یا لاہور مان لیجئے تو آج اعلیٰ سائنسی تحقیق کی حالت اور اس سے متعلق کشمکش، آج کی ترقی پذیر دُنیا میں وہی نظر آئے گی جس کا احساس پہلے لوگوں نے کیا تھا کہ اگر ان کو بھی موقعہ ملا ہوتا تو وہ بھی علم کو کوئی بنیادی دین دیتے۔

لیکن ۱۴۷۰ء کے مقابلہ ایک اہم تبدیلی ہوئی ہے۔ سائنس اور ٹیکنالوجی کی

ترقی کے لئے قندھار کی امارت کی کوئی سوچی سمجھی پالیسی نہ تھی۔ ان کے پاس نہ سائنسی تحقیق کی کونسل تھی اور نہ وزیر سائنس ہونے کا فخر۔ بیشتر ترقی پسند ممالک کی سرکاریں، اگر ان کے لئے ممکن ہو تو سائنسی تحقیق کی ہی نہیں بلکہ اعلیٰ سائنسی تحقیق کی سرپرستی کرنا چاہتی ہیں۔ بدقسمتی یہ ہے کہ تحقیق مہنگی ہے۔ بیشتر ممالک ابھی تک یہ نہیں محسوس کرتے ہیں کہ ان کے وسائل کے دعوے داروں میں تحقیق کو اعلیٰ برتری ملنی چاہئے۔ ترقی کے سیدھے منصوبوں پر دیسی استعمالی تحقیق کو بھی فوقیت حاصل نہیں۔ منتظمین یہ محسوس کرتے ہیں، اور شاید ٹھیک ہی محسوس کرتے ہیں کہ استعمالی سائنس کو دنیا کے بازار سے خریدنا زیادہ سستا اور قابل اعتماد ہے۔ نتیجہ کے طور پر، جہاں تک اعلیٰ تحقیق کا سوال ہے، اس کی حالت عملاً آج بھی وہی ہے جو اس وقت قندھار میں تھی۔

کم ترقی یافتہ ممالک میں اعلیٰ تحقیق پچھڑی ہوئی کیوں

اعلیٰ سائنسی تحقیق پر اثرانداز ہونے والی اہم ترین چیز عظیم افراد کی موجودگی ہے، قبائلی سرداروں کی طرح جن کے گرد عظیم اداروں کی تعمیر کی جاسکے۔ یہ افراد، تحقیق کے لئے تربیت یافتہ کل لوگوں کا شاید دو یا تین فیصد ہیں۔ ان کی موجودگی یقینی بنانے کے لئے کم ترقی یافتہ ممالک میں کیا ہو رہا ہے؟ بیشتر ممالک عملی طور پر کچھ نہیں کر رہے ہیں۔ اس کے برعکس، ایک مفلس سماج میں تمام رکاوٹوں اور افتادوں کے باوجود بھی اگر سائنس کے لئے ذہانت باقی رہ جاتی ہے تو یہ ایک معجزہ ہے۔ ان افتادوں میں پہلی ہے تعلیم کا گرا ہوا معیار۔ دوسری ہے انتظامیہ اور سول سروسز کی بہتر تنخواہیں۔ ہندوستان میں انڈین ایڈمنسٹریٹیو سروس اور پاکستان میں اس کا مشابہہ 'سول سروس آف پاکستان' ایسی ہیں جو برّصغیر کی ذہانت کو نچوڑ لیتی ہیں۔ تیسری افتاد سائنس کے ہونہار نوجوان طالب علم کو ایک ماہر سائنسداں سے تحقیق کی تربیت کا موقعہ ملنا ہے۔ سب سے بڑی رکاوٹ یہ ہے کہ ان گنے چنے

لوگوں، مثال کے لئے ہندوستان اور پاکستان میں صدیقی، عثمانی، مینن، سارابھائی، سیشاچار کے ساتھ کام کرنے کا موقعہ ملنے کا امکان بہت کم ہے۔ یہ چند لوگ ہیں جو چند اعلیٰ مہارت کے مرکزوں سے منسلک ہیں اور تحقیقی پیشے کی ضروریات کو سمجھتے ہیں اور جو مناسب طور پر آراستہ لیباریٹریاں چلا رہے ہیں۔ ایسے بہت کم سائنسداں ہیں جو اپنی ان تخلیقی صلاحیتوں کو قائم رکھ پاتے ہیں جن کا وعدہ انھوں نے اپنی نوجوانی کے دور میں کیا تھا اور لہٰذا اُستاد شاگرد کے رشتہ کو سودمند طریقہ سے استعمال کر کے نوجوان سائنسدانوں کو تربیت دینے والے بہت ہی کم ہیں۔ یہ ایک قابل افسوس حقیقت ہے کہ ہندوستان اور پاکستان نے حالانکہ یونیورسٹی نظام سے علیحدہ اعلیٰ تحقیقی ادارے قائم کئے ہیں لیکن ان کا یونیورسٹی نظام، موٹے طور پر، کمزور، جمود پسند اور جوش سے خالی ہے۔ اعلیٰ تحقیق یا صرف تحقیق کے لئے ایک مقام بنانا ان کے رسم و رواج کا حصّہ نہیں ہے۔ ہندوستان اور پاکستان میں گریجویٹ درجہ تک تعلیم دینے کا کام زیادہ تر کالجوں میں کیا جاتا ہے۔ رسماً ان کالجوں کی نشو و نما میں توجّہ کا مرکز وہ وسائل ہیں جو گریجویٹ درجات تک کے طلبار کی تعلیم اور اخلاقی تربیت کے لئے لازم ہیں۔ پاکستان میں اس پہلے کالج کے صدر سے اپنی گفتگو مجھ کو ہمیشہ یاد رہے گی جہاں میں نے کیمبرج اور پرنسٹن میں اعلیٰ توانائی طبیعیات میں نظریاتی کام کرنے کے بعد ملازمت شروع کی۔ میرے صدر نے فرمایا "ہم سب یہاں تحقیقی کام کرنے والے لوگ چاہتے ہیں لیکن آپ یہ کبھی نہ بھولیں کہ ہمیں اس سے زیادہ ایسے لوگوں کی تلاش ہے جو اچھے اور ایماندار اُستاد ہوں اور اچھے و ایماندار کالج ساتھی ہوں۔ مدد کرنے اور قائم رکھنے کی رسم اس کالج کے لئے قابل فخر رہی ہے۔ ہم سب کو ایک دوسرے کی مدد کرنا چاہیئے۔ تعلیم دینے کا اپنا فرض پورا کرنے کے بعد اگر آپ وقت بچا سکتے ہیں تو میں آپ کو کالج کے تین کام پیش کر سکتا ہوں :۔ آپ کالج ہوسٹل کے وارڈن ہو سکتے ہیں،

حسابات کے اعلیٰ محاسب ہو سکتے ہیں، اور اگر پسند کریں تو فٹ بال کلب کے صدر بن سکتے ہیں"۔ ہوا یہ کہ اپنی خوش قسمتی سے مجھے فٹ بال کلب مِلا۔

میں تسلیم کرتا ہوں کہ یہ بات بارہ سال قبل کی ہے۔ یہ نہ بتانا ناشکری ہوگا کہ آج یہی کالج ایک 2.5 MeV کا کروفٹ۔ والٹن سیٹ سمیت، اعلیٰ ٹینشن (HIGH TENSION) لیبارٹری کنٹرول کرنے کے لئے پاکستان اٹیمک انرجی کمیشن کا حریف ہے۔ ۱۹۵۸ء سے پاکستان سرکار کی دلیرانہ کوششوں کی بدولت ہونے والی تبدیلی کی یہ پیمائش ہے۔ چیزیں بدلی ہیں۔ تو بھی کم ترقی یافتہ ممالک میں اعلیٰ تحقیق کی حالت اب بھی مدد کی محتاج ہے۔

ترقی پذیر ممالک میں، بہت سے میدانوں میں، اعلیٰ سائنسی تحقیق بلوغ کی اس منزل تک پہنچ گئی ہے کہ وہاں اوّل درجہ کا کام کیا جا سکتا ہے۔ ہوشیاری کے ساتھ دیسی وسائل کا استعمال کیا جا رہا ہے لیکن پھر بھی بین الاقوامی امداد کی پریشانی کی حد تک ضرورت ہے۔ سچائی یہ ہے کہ لوگوں کی ذہانت سے الگ، دوسرے معاملات کی طرح، سائنس میں بھی ایسے طبقات ہیں جن کے پاس کچھ ہے اور جن کے پاس کچھ نہیں ہے۔ اس پر منحصر کرتے ہوئے کہ دُنیا کے کس حِصّہ میں وہ رہتے ہیں، ایسے لوگ ہیں جن کے پاس اپنا کام آگے بڑھانے کے لئے مادّی سہولتیں اور ذاتی ترغیب موجود ہیں اور وہ لوگ بھی جن پر یہ سب نہیں ہے۔ یہ تفریق ختم ہونی چاہئے۔ اب وقت آگیا ہے جب بین الاقوامی سائنس برادری کو اعلیٰ سائنس کے معاملات میں اپنی سیدھی اخلاقی ذِمّہ داری کو، اپنی سیدھی شمولیت کو، اپنی حِصّہ داری کو، ترقی پذیر ممالک میں نہ صرف اداروں کی مدد کر کے بلکہ آمنے سامنے ذاتی ترغیب کے ذریعہ پورا کرنا چاہیئے جو کہ ان ممالک میں اوّل درجہ کے انفرادی کام کے لئے لازم ہے۔

اعلیٰ سائنسی تحقیق میں ادارے کے مقابلہ ذاتی جز زیادہ اہم ہے۔ اگر

بامعنی بین الاقوامی تحریک کے ساتھ قومی تحریک کو شامل کر کے ہم تحقیقی کام کرنے والے سرگرم لوگوں کی ہمت افزائی کر کے ان کو ترک وطن سے باز رکھیں تو ترقی پذیر ممالک میں ایک تخلیقی سائنسی زندگی قائم کرنے میں ہم ایک حقیقی لڑائی جیت جائیں گے۔

تنہائی کی دیوار توڑنا

ضرورت ہے کیا، مَیں سائنس کی مثال لُوں گا جس سے مَیں ذاتی طور پر متعلّق ہوں۔ ریاضیات سمیت، نظریاتی طبیعیات ان چند سائنسی مضامین میں سے ہے جو ترقّی پذیر ممالک میں ترقی کے لئے موزوں ترین ہے۔ وجہ یہ ہے کہ کسی قیمتی آلہ کی ضرورت نہیں ہے۔ لازمی طور پر تمام سائنس میں یہ اوّل ترین میں سے ایک ہے۔ جس کو اعلیٰ ترین منزل تک لے جایا گیا۔ جاپان، ہندوستان، پاکستان، برازیل، لبنان، ترکی، کوریا اور ارجنٹینا سب میں یہی ہوا۔ ان ممالک کے ذہین لوگ مغرب یا سوویت یونین کے اعلیٰ مراکز میں کام کرتے ہیں۔ پھر وہ واپس اپنے ملک جا کر دیسی اسکول قائم کرتے ہیں۔ ماضی میں، جب اپنے وطن کی یونیورسٹیوں میں یہ لوگ واپس جاتے تھے تو وہ شاید بالکل تنہا ہوتے تھے۔ جس گروہ کا وہ حصّہ ہوتے تھے وہ اتنا چھوٹا ہوتا تھا کہ اس کی کوئی عملی حیثیت نہ ہوتی تھی۔ نہ اچھے کتب خانے تھے اور نہ بیرونی ممالک کے گروہوں سے رابطہ۔ کوئی ان کے کام کی تنقید کرنے والا نہ تھا۔ نئے خیالات ان تک بہت دیر سے پہنچتے تھے۔ ان کا کام، اس کام کی جھرّیوں میں گر جاتا تھا جو وہ مغربی یا رُوسی اداروں کے ترغیب کار ماحول میں کرتے رہے تھے۔ یہ لوگ تنہا رہ جاتے تھے، اور ذہانت کے دوسرے بیشتر میدانوں کی طرح نظریاتی طبیعیات میں بھی تنہائی کا مطلب ہے موت۔ جب میں لاہور یونیورسٹی سے متعلّق تھا تو حالات ایسے ہی تھے۔ چلی، ارجنٹینا اور کوریا وغیرہ میں آج بھی یہی حالت ہے۔

گزشتہ دہائی میں دوسرے کم ترقّی یافتہ ممالک کے مقابلہ ہندوستان اور پاکستان میں ہم لوگ زیادہ خوش قسمت رہے ہیں، بمبئی میں ٹاٹا انسٹی ٹیوٹ، مدراس میں انسٹی ٹیوٹ آف میتھمیٹکل سائنس، لاہور اور ڈھاکہ میں ایٹمی توانائی کے مرکز، ان مقامات پر خاصی تعداد میں اچھے لوگ موجود ہیں۔ لیکن یہ کافی نہیں ہے۔ یہ ادارے ابھی تک چھوٹے چھوٹے نخلستان ہیں۔ وہ اپنے گرد و نواح کو زرخیز بنانے کے لئے بہت قلیل ہیں۔ خود ان کے خشک ہو جانے کا مسلسل خطرہ لاحق ہے کیونکہ ان کے گرد علاقہ بہت خشک ہے اور دُنیا سے ان کا تعلّق بہت گہرا نہیں ہے۔ ٹاٹا اور مدراس نے جزوی طور پر اپنا مسئلہ حل کر لیا ہے، ان کے پاس مہمانوں کو بُلانے کے لئے رقم ہے، ہندوستانی ماہرین طبیعیات کو باہر بھیجنے کے لئے رقم اس سے کم ہے۔ اس کی وجہ زرِ مبادلہ کی کمی ہے۔

اسی قسم کے مسائل کو ذہن میں رکھ کر انٹرنیشنل سنٹر فار تھیورٹیکل فزکس قائم کرنے کا خیال زیرِ غور لایا گیا۔ خیال یہ تھا کہ صحیح معنوں میں نظریاتی طبیعیات میں اعلیٰ تحقیق کے لئے ایک بین الاقوامی مرکز قائم کیا جائے جس کو اقوامِ متحدہ کے ادارے چلائیں۔ یہ منصوبہ دو مقاصد ذہن میں رکھ کر بنایا گیا، اوّل، ماہرین طبیعیات کو مغرب اور مشرق سے لاکر ایک جگہ کیا جائے۔ دوئم، اور اس سے زیادہ اہم یہ کہ ترقّی پذیر ممالک کے اچھے سرگرم ماہرین طبیعیات کو انتہائی فراخ دلانہ سہولتیں مہیّا کی جائیں۔

یہ بین الاقوامی مرکز متعدّد طریقوں سے تنہائی کا مسئلہ حل کرنے کی کوشش کرتا ہے۔ ہمارے پاس معمولی فیلو شپ ہیں جو زیادہ تر ترقّی پذیر ممالک کے لوگوں کو دی جاتی ہیں۔ اس کے علاوہ ایک اسکیم شروع کی گئی ہے جس کے تحت ایسوشیئیٹ بنائے جاتے ہیں۔ یہ ایسوشیئیٹ ترقّی پذیر ممالک سے ہوشیاری کے ساتھ منتخب شدہ سرگرم ماہر طبیعیات ہوتے ہیں جن کو ہر سال ایک سے چار ماہ

تک کے لئے مرکز آنے کا حق ہوتا ہے۔ اس کے لئے ان کو محض ایک خط ڈائرکٹر کے نام تحریر کرنا ہوتا ہے جس میں وہ اپنے پہنچنے کی تاریخ سے مطلع کر دیتے ہیں۔ ان کی آمد و رفت اور قیام و طعام وغیرہ کے اخراجات مرکز کے ذمّہ ہوتے ہیں۔ اس قسم کی مراعات حاصل شدہ ترقی پذیر ممالک کے تقریباً پچاس سرگرم ماہر طبعیات مرکز پر بیک وقت موجود ہوں، یہ اس اسکیم کا مقصد ہے۔

لاہور میں اپنے کام کے دَور پر وقت ثانی کرنے پر، جیسا کہ مَیں نے پہلے کہا، مَیں بہت تنہائی محسوس کرتا تھا۔ اگر اس وقت مجھ سے کسی نے کہا ہوتا کہ ہم تم کو ہر سال اپنی چھٹّی کے تین ماہ یورپ یا امریکہ کے کسی سرگرم مرکز پر گزارنے کا موقعہ دیں گے جس سے تم اپنے ہمسروں کے ساتھ کام کر سکو، تب تو تم بخوشی باقی نو ماہ لاہور میں رہو گے، مَیں نے کہا ہوتا 'ہاں'۔ لیکن کسی نے بھی یہ پیشکش نہ کی۔ مَیں نے اس وقت بھی محسوس کیا اور اب بھی محسوس کرتا ہوں کہ ذہین لوگوں کا ترک وطن روکنے اور ان کو اپنے ہی ملک میں خوش اور مطمئن رکھنے کا یہ ایک طریقہ ہے۔ مستقبل بنانے کے لئے ان کو رکھنا ضروری ہے لیکن ان کی سائنس سے متعلق دیانت داری کو قائم رکھنا بھی ضروری ہے۔

مثالی طور پر ایسوشیئیٹ اسکیم کو اتنا وسیع ہونا چاہیئے کہ ترقی پذیر ممالک کے تمام سرگرم ماہر طبعیات اس میں شامل ہوں۔ اس کی خوب پبلسٹی ہونی چاہیئے۔ ترقی پذیر ممالک میں رہنے والے ہر اوّل درجہ کے تحقیق کار کو یہ معلوم ہونا چاہیئے اور اسے اعتماد ہونا چاہیئے کہ اگر وہ اپنا یہ حق مانگے تو اسے مل جائے گا۔ بدقسمتی سے تریستے میں انٹرنیشنل سینٹر کے پاس اس قدر فنڈ نہیں ہے کہ وہ ایسا کر سکے پھر بھی اسکیم بہت مہنگی نہیں ہے۔ کیونکہ ہم تنخواہ نہیں دیتے، صرف کرایہ اور یومیہ اخراجات ادا کرتے ہیں، اس پر لاگت تقریباً ایک لاکھ آتی ہے۔ کیونکہ تنہائی دُور کرنے کے معلوم طریقوں میں، ایسوشیٹ اسکیم اب تک سب سے زیادہ سُود مند

نظر آتی ہے، اس کو وسیع کرنا چاہیئے۔ پرنسٹن، ہارورڈ، کیمبرج، آل سول، روک فیلر یونیورسٹی، نیویارک اسٹیٹ یونیورسٹی، لندن میں امپیریل کالج اور ان کی مانند دوسرے اداروں کو جن کے پاس دولت بھی ہے اور سائنس کے میدان میں شہرت بھی، اپنی ایسوشیئٹ اسکیم قائم کرنے پر سنجیدگی سے غور کرنا چاہیئے۔ صرف نظریاتی طبعیات ہی کے لئے نہیں بلکہ دوسرے مضامین کے لئے بھی اس پر غور کرنا چاہیئے۔ مثال کے لئے روک فیلر یونیورسٹی کو، صرف پروفیسر سیش ہار کے پایہ کے سائنسدانوں کو ہی یہ آزادی نہیں دینی چاہیئے بلکہ بیشتر ترقی پذیر ممالک کے دوسرے سرگرم ماہر مائکرو بائلوجی کو بھی۔ جنیوا میں نیوکلیئر ریسرچ کے یورپی ادارے نے ہماری اسکیم کی طرح ہی ایک اسکیم شروع کی ہے جس میں، میرا خیال ہے، نظریاتی اور عملی، دونوں ہی طبعیات شامل ہیں لیکن یہ یورپ ہی کے کم ترقی یافتہ ممالک (یونان اور اسپین) کے لئے ہے۔

اگر ترقی پذیر ممالک کے ہر سرگرم اور اوّل درجہ کے تحقیق کار کو ہم شامل کر سکیں تو ترقی پذیر دُنیا کا سائنسداں ہونے کے عذاب کو ہم بہت حد تک دُور کر سکیں گے۔

ترقّی پذیر ممالک کے ماہرینِ طبعیات کی اِمداد

— پروفیسر عبد السّلام

کسی ترقّی پذیر ملک میں طبعیات — اور نظریاتی طبیعیات میں تحقیقی کام بڑا دل آزاری کا کام ہے۔ جب میں ۱۹۵۱ء میں کیمبرج اور پرنسٹن میں ذرّاتی طبیعیات میں کام کرنے کے بعد پاکستان واپس آیا تو نو کروڑ کی آبادی میں صرف ایک ماہر طبیعیات تھا جس نے ڈراک کی مساوات پر کام کیا تھا جس سے میں رابطہ قائم کرسکتا تھا تاکہ اس سے مشورہ کرسکوں، بحث کرسکوں۔ فزیکل ریویو کے سب سے حالیہ شمارے دوسری جنگِ عظیم یعنی ۱۹۳۹ء سے پہلے کے تھے۔ سیمینار اور کانفرنسوں میں شمولیت کے لئے امدادی رقم نہیں تھیں۔ مَیں نے اس دوران صرف ایک کانفرنس میں شمولیت کی تھی وہ بھی اپنی ایک سال کی بچت کو قربان کرکے۔

آج پاکستان کی صورتِ حال کافی حد تک بہتر ہوگئی ہے۔ سات کروڑ کی آبادی کے لئے تقریباً سو تجرباتی اور نظریاتی طبیعیات کے ماہرین ہیں۔ میرے

Physics Today نومبر ۱۹۷۸ء سے ماخوذ

ساتھیوں کو جرائد، اشاعت اور کانفرنسوں میں شمولیت کے سلسلے میں آج بھی وہی مسائل درپیش ہیں۔ ان سے آج بھی یہی کہا جاتا ہے، کہ تمام بنیادی سائنس، استفادی طبیعیات کے اقتباسات، ایک غریب ملک کے لئے خوفناک عیاشی کے مترادف ہیں۔ لیکن پاکستان (اور تقریباً بیس ترقی پذیر ممالک میں) کی صورتِ حال کے مقابلے میں باقی ساٹھ دوسرے ترقی پذیر ممالک میں آج بھی وہی حالت ہے جو حالت پاکستان کی ۱۹۵۱ء میں تھی۔ اوّلین اور سب سے اہم مسئلہ ہے تعداد کے مختصر ترین سائز کا۔ ان ممالک میں موجود ماہرینِ طبیعیات دو ہاتھوں کی انگلیوں پر گنے جا سکتے ہیں۔

جب ہم میں سے کچھ نے ترقی پذیر ممالک کی طرف سے ترقی پذیر ممالک میں طبیعیات کی تحقیق میں سدھار لانے کے لئے یو۔این۔او اور خصوصاً آئی۔اے۔ای۔او اور یونیس کو تک رسائی حاصل کی تب جا کر ۱۹۶۰ء میں تریستے میں یہ نظریاتی طبیعیات کا بین الاقوامی مرکز قائم ہو سکا ہے مرکز کی پالیسی دوہری ہے: پہلی یہ کہ انفرادی طور پر ماہرینِ طبیعیات کو ان کا کام آگے بڑھانے کے لئے معلمی اور دیگر مصروفیات سے نجات دِلا کر تھوڑا آرام کا وقفہ فراہم کرنا اور ان کے ہی ممالک میں اپنے پیروں کے ساتھ کام کرنے کے مواقع مہیّا کرنا، دوسرا یہ کہ اپنے ملک کی ترقی کی جانب لے جانے والی اور پیشہ وارانہ پختگی عطا کرنے والی کارخانوں میں پھیلی ہوئی تحقیق کو جاری رکھنا۔ اپنی اس چودہ سالہ زندگی میں اس مرکز کو ترقی پذیر ممالک سے ۳۲۰۰ تحقیق کاروں کو اور ترقی یافتہ ممالک سے بھی تقریباً اتنے ہی افراد کو بمعہ ایک ہزار ماہرین طبیعیات مشرقی یورپ سے بلانے کا شرف حاصل ہے۔

ترقی پذیر ممالک سے اس مرکز میں آنے والوں کے لئے ان کے اپنے

ممالک کی طرف سے سفر خرچ اور اس مرکز میں ہونے والے روزمرّہ کے اخراجات کے لئے امداد کے امکانات نہیں ہیں۔ یہ مصارف باضابطہ طور پر مرکز اپنے مختصر سے بجٹ سے ادا کرتا ہے (جو کہ فی الحال ۱٫۵ ملین ڈالر ہے) جس کا آدھا اٹلی کی حکومت سے ملتا ہے اور باقی آئی اے ای اے، یونیسکو اور ایس آئی ڈی اے سے۔

اگرچہ اس مرکز کی بنیاد رکھنے اور اس کو چلانے میں ہم نے دُنیا کے رہنما ماہرینِ طبیعیات کی رضاکارانہ امداد پر انحصار کیا ہے لیکن یہ ایک حقیقت ہے کہ عام طور پر ترقّی یافتہ ممالک کی طبیعیاتی جمیعتوں نے منظّم طریقے پر اس مرکز اور ترقّی پذیر ممالک کی طبیعیات کی بہبودی کے لئے تھوڑی مدد دی ہے۔ میں لفظ منظّم پر زور دینا چاہتا ہوں ورنہ میں ان عظیم ہستیوں کی مسلسل کوششوں کے لئے جو انھوں نے اس مقصد کے حصول کے لئے کی ہیں، تہہ دِل سے خراجِ عقیدت پیش کرنے میں ناکام رہوں گا۔

اس میں کوئی شک نہیں ہے کہ صورتِ حال میں سُدھار خود ممالک کے اپنے اُوپر منحصر ہے ۔ یہ مرکز یا کوئی دوسرا باہری ادارہ ایک خود اعتماد جمیعت کی تشکیل میں صرف مدد ہی کر سکتا ہے۔ لیکن باہری مدد اگر منظّم ہے تو صورتِ حال میں نمایاں فرق پیدا کر سکتی ہے۔ اس کی کئی صورتیں ہو سکتی ہیں: مثال کے طور پر طبیعیاتی سوسائٹیاں بہ اہلیت اداروں اور افراد کو جرائد کی نقلیں تحفتاً دے سکتی ہیں، اشاعتی مصارف سے دست کش ہو سکتی ہیں (آئی یو پی اے پی فیاض افراد کے دئے ہوئے پُرانے جرائد کی ترسیل اور تقسیم پر آنے والے ڈاک خرچ ادا کر کے اس مرکز کی مدد کرتی آ رہی ہے) ترقّی یافتہ ممالک کی تحقیقی لیباریٹریاں اور یونیورسٹیوں کے شعبے اپنے اسٹاف کو ترقّی پذیر ممالک میں ہونے والے دوروں پر آنے والے اخراجات میں مالی تعاون دے کر مدد کر سکتے ہیں اور اس کے علاوہ آپس میں ہمارے مرکز کی طرح ہم کاری کی اسکیم شروع کر سکتے ہیں جیسے کہ

ہمارے یہاں ترقّی پذیر ممالک سے معیاری ماہرین طبیعیات آکر ہمارے اسٹاف کا جزو بن جاتے ہیں اور پانچ برس میں تین مرتبہ ہمارے مرکز میں آنے کا حق حاصل کرلیتے ہیں۔

مجھے مندرجہ ذیل اندازِ فکر کے لئے معاف کیاجائے کہ ترقّی یافتہ ممالک میں طبیعیات کے ادارے یو این او کے جانے پہچانے اصول کے مطابق اپنے اپنے طریقے سے تعاون دے سکتے ہیں جبکہ کچھ ترقّی یافتہ ممالک نے جی۔این۔پی وسائل کے ایک فیصد کو دُنیا کی ترقّی پر صرف کرنے کا عہد کرلیا ہے۔ آخر میں یہ ایک اخلاقی نکتہ ہے کہ طبیعیات کے بہترین ذہنوں کو یہ چاہیئے کہ وہ اپنے مستحق مگر محروم ساتھیوں کی اچھے ماہر طبیعیات بنے رہنے میں نہ صرف مادّی طور پر مدد کریں بلکہ انھیں اپنی جنگ میں شریک کرکے اپنی جمیعت میں قدر و منزلت حاصل کرنے میں اور ایسا لائق پیشہ ور بننے میں مدد کریں جو اپنے ملک اور عالم کی ترقّی اور بہبودی کے لئے اہم ہوں۔

نوٹ:۔ ۱۹۸۷ء تک نظریاتی طبعیات کے بین الاقوامی مرکز نے سائنسدانوں اور پبلشروں کے نذرانہ سے حاصل کی ہوئی ۸۰ ہزار کتب اور جریدے، نیوکلیئر تحقیق کے یورپی ادارے CERN اور دوسری لیباریٹریوں کا تقریباً ۱۵ لاکھ ڈالر کا نذرانہ آلات کی شکل میں ترقّی پذیر ممالک میں تقسیم کیا۔

ترقّی پذیر ممالک میں سائنس کو بین الاقوامی بنانا

جنابِ صدر، جناب ڈائرکٹر جنرل اور معزز ارکان بورڈ۔
آج یہاں خطاب کرنے کے لئے آپ کی دعوت پر میں کس قدر خوشی محسوس کر رہا ہوں بیان سے باہر ہے۔ ۱۹۵۵ء میں جنیوا میں سائنسی سکریٹری کی حیثیت سے میں نے وہ عزائم اور اندازِ فکر دیکھے تھے جو آئی اے ای اے کی تخلیق کے بانی بنے اور ۱۹۶۳ء میں اس بورڈ کے ممبر کی حیثیت سے مجھے پہلی مرتبہ یہ تجربہ ہوا کہ یہ بورڈ کس قدر ذہانت سے ایجنسی کی رہنمائی کرتا ہے۔ جناب ڈائرکٹر جنرل، ۱۹۶۴ء سے مجھے اس عظیم تنظیم کے ممبر کی حیثیت سے آپ کی حوصلہ افزا اور اثر آفریں رہنمائی میں کام کرنے کا فخر حاصل ہے۔

قرآن پاک اللہ تعالیٰ کے بنائے فطرت کے قوانین کی صداقتوں پر غور کرنے کی ہدایت کرتا ہے۔ تاہم یہ اس کا بڑا کرم ہے کہ ہماری نسل کو اس کی شان اور اس کی عظمت کی ایک ادنیٰ جھلک دیکھنے کا شرف حاصل ہے جس کے

۴/مارچ ۱۹۸۰ء کو IAEA کے گورنروں کے بورڈ سے پروفیسر محمد عبدالسّلام کا خطاب۔

لئے میں تہہ دل سے اس رب کا شکر گزار ہوں۔

میں اس موقعے پر سب سے پہلے یورپ کی اس عظیم تجربہ گاہ (CERN) پر جو جینوا میں ہے اظہار عقیدت کروں گا۔ ۱۹۷۳ء میں اس تجربہ گاہ نے نیوٹرل کرنٹ کا پہلا تجرباتی ثبوت مہیّا کیا تھا جو کہ نظریات کی پیشگوئی کے اہم اجزاء ہیں۔ امریکہ میں اسٹانفورڈ کے لینئر ایکسیلریٹر سینٹر کو بھی میں اتنے ہی عقیدت مندانہ جذبات نذر کرتا ہوں جس نے ۱۹۷۸ء میں ایک تجربے میں نظریئے کے دوسرے پہلو کا ثبوت فراہم کیا تھا جس کا مرکزی خیال ہے برقی مقناطیسی قوتوں کا کمزور نیوکلیائی قوت کے ساتھ اتحاد۔ پروفیسر بارکوو کی سرکردگی میں نووسی برسک میں ایک تجربے نے سلیک SLAC کی دریافتوں کی تصدیق کی۔

اس سے متعلق نظریات اور تجربات معقول بین الاقوامی سائنسی اشتراک کی نمائندگی کرتے ہیں کیونکہ سائنس کو بین الاقوامی بنانا میری نشانہی کا موضوع رہا ہے اس سلسلے میں میں اپنی بات سائنس کی اسی تاریخ سے شروع کروں گا جس نے مختلف اقوام میں مختلف مدارج طے کئے ہیں۔ شاید میں اس کی وضاحت ایک حقیقی مثال سے کر سکتا ہوں۔

۷۶۰ برس پہلے ایک نوجوان اسکاٹ مین نے اپنے وطن کے دروں کو چھوڑ کر اسپین میں ٹولیڈو کی طرف جنوب میں سفر کیا۔ اس کا نام مائیکل تھا اور اس کا مقصد تھا ٹولیڈو اور قرطبہ کی یونیورسٹیوں میں کام کرنا جو کسی زمانے میں عربوں کی یونیورسٹیاں تھیں اور جہاں قرون وسطیٰ کے یہودی عالموں میں سب سے بڑے عالم موسیٰ بن میمون نے ایک نسل قبل پڑھایا تھا۔

مائیکل ٹولیڈو میں ۱۲۱۷ عیسوی میں پہونچا۔ ایک مرتبہ مائیکل نے

ارسطو کو لاطینی یورپ سے متعارف کرنے کا منصوبہ بنایا اور یہ تعارف اصلی یونانی ادب سے نہیں بلکہ اس عربی ترجمہ پر منحصر تھا جو ان دنوں اسپین میں پڑھایا جا رہا تھا۔ ٹولیڈو سے مائیکل سسلی میں شاہ فریڈرک دوم کے دربار میں گیا۔

سالیرنو کے میڈیکل اسکول کو جس کو ۱۲۳۱ء میں سسلی کے فریڈرک نے شاہی استحقاق عطا کیا تھا دیکھتے ہوئے مائیکل ڈنمارک کے ڈاکٹر ہرنک ہارپسٹرانگ سے ملا جو بعد میں والڈیمارسن (WALDEMARSSON) کے شاہ ایرک چہارم کے شاہی طبیب بن گئے۔ ہرنک طبیب۔ جراحی اور خون بہنے کے اپنے مقالے کی تکمیل کے لئے سالیرنو آیا تھا۔ اس سلسلے میں ہرنک کے وسائل اسلام کے اطبّا الرازی اور ابو سینا کے وہ طبّی اصول تھے جن کا ترجمہ مائیکل نے اس کی خاطر کیا تھا۔

ٹولیڈو اور سالیرنو کے مدارس جنھوں نے عربی، یونانی، لاطینی اور عبرانی علوم کا شاندار امتزاج پیش کیا ہے، بین الاقوامی اشتراک کی ناقابلِ فراموش مثال رہے ہیں۔ ٹولیڈو اور سالیرنو میں مشرق کے متموّل ممالک سیریا، مصر، ایران اور افغانستان ہی سے نہیں بلکہ مغرب کے ترقی پذیر خطّوں جیسے اسکاٹ لینڈ اور اسکینڈے نیویا سے بھی عالم پہنچتے تھے۔ آج ہی کی طرح اس دور میں بھی بین الاقوامی سائنسی اجتماع کی راہ میں رکاوٹیں موجود تھیں جن کی وجہ دنیا کے مختلف حصوں میں معاشی اور ذہنی تفریق تھی۔ مائیکل اور ہرنک جیسے افراد علیحدہ تھے۔ وہ اپنے ممالک میں کسی بہترین ابھرتے ہوئے تحقیقی اسکول کی نمائندگی نہیں کرتے تھے۔ اپنی تمام بہترین خواہشات کے ساتھ ٹولیڈو اور سالیرنو میں اساتذہ نے ان کی اعلیٰ سائنسی تعلیم کے سلسلے میں ان کی ذہانت اور تربیتی قیمت کو مشکوک سمجھا۔ کم از کم

ان کے ایک استاد نے نوجوان مائیکل کو یہ صلاح دی کر وہ واپس اپنے وطن جائے اور اونی کپڑے بننے کے لئے بھیڑوں کے بال تراشے۔

اس سائنسی تفریق کے سلسلے میں شاید میں زیادہ کمیتی ہو سکتا ہوں۔ جارج سارٹن نے اپنی پانچ جلدوں والی یادگار سائنسی تاریخ کو سائنس میں کامیابی کے ادوار میں بانٹا ہے جس میں ہر دور نصف صدی کے برابر ہے۔ ہر نصف صدی کے ساتھ اس نے ایک مرکزی کردار منسلک کیا ہے۔ اس طرح ۴۵۰ قبل از مسیح سے ۴۰۰ قبل از مسیح تک کو سارٹن نے افلاطون کا دور کہا ہے۔ اس کے بعد کی نصف صدیوں میں ارسطو، یوکلڈ، آرکیمیڈیز وغیرہ کے ادوار آتے ہیں۔ ۶۰۰ء سے ۶۵۰ء تک کی نصف صدی چین کے ہوین سانگ کے نام سے منسوب ہے۔ ۶۵۰ء سے ۷۰۰ء تک کا دور آئی چنگ کا کہلاتا ہے۔ اور پھر ۷۵۰ء سے ۱۱۰۰ء تک کا متواتر دور جابر، خوارزمی، رضی، مسعودی، وفا برونی، ابن سینا کے دور سے منسوب ہے۔ اور پھر عمر خیام، عربوں، ترکوں، افغانوں اور فارس کے اسلامی تہذیب کے افراد کا دور ہے۔ ۱۱۰۰ء کے بعد کریمونا کے گیرار، راجر بیکن، جیکب انٹونی کے کچھ مغربی نام پہلی بار آتے ہیں مگر ان میں بھی اسپین کے ابن رشد بمعہ طوسی اور ہاروے کی خون کی روانی کے نظریئے کی پیش بینی کرنے والے ابن نفیس کے نام شامل ہیں۔ ابھی تک کسی سارٹن نے سائنسی تخلیق کی تاریخ کو اسپینیوں کے پیش رو انکا، مایا اور ازٹیکس وغیرہ جنھوں نے صفر کی ایجاد کی، چاند اور وینس پر منحصر تاریخی کلنڈر اور دواسازانہ ایجادات، جن میں کونین وغیرہ کی ایجاد شامل ہے، کو قلمبند نہیں کیا ہے بلکہ تمام کہانی کا لبِ لباب ایک ہی ہے یعنی مغربی ہم عصروں پر غیر مشکوک برتری۔

۱۳۵۰ کے بعد بہرحال ترقی پذیر دنیا اس میدان میں گمنامی کا

شکار ہو گئی سوائے کچھ اتفاقی حادثوں کے جیسے ۱۴۰۰ء کے آس پاس سمرقند میں تیمور کے پوتے الوغ بیگ کے دربار کا سائنسی ذہانت کا واقعہ یا ۱۷۲۰ء میں جے پور کے مہاراجہ جے سنگھ کا واقعہ جس نے سورج اور چاند گرہن کی اس دور کے ٹیبلز میں تقریباً ۶ منٹ کی تصحیح کی تھی۔ یورپ میں دوربین کی ایجاد کے بعد جے سنگھ کے طریقوں کو ترک کر دیا گیا۔ جیسا کہ اس دور کے ہندوستانی مؤرخ نے لکھا ہے: مشرق کی تمام سائنس اس کے ساتھ اس کی چتا میں جل گئی۔ اب اس کے بعد ہم اس صدی کے اس دور میں آئے جس کو مائیکل نے مکمّل کیا ہے اور اب ہم سائنسی ترقی کے لئے مغرب کی طرف مڑ رہے ہیں۔"

اس صدی کی طبیعیات کی دنیا ہم ۱۹۳۰ء کے نوبل پرائز پانے والے ہندوستانی جناب سی۔ وی۔ رمن کے نام سے شروع کرتے ہیں اس کے بعد جاپان کے یوکاوا، ٹوموناگا اور ایساکی اور چین کے لی، یانگ اور تنگ کے نام آتے ہیں۔ ۱۹۷۹ء کے دوران عظیم ویسٹ انڈین سر آرتھر لیوس کو جو کہ ماہرِ معاشیات ہیں نوبل انعام ملا تھا۔

جیسے کہ ۱۱۰۰ سال پہلے الکندی نے لکھا تھا "یہ بات ہمارے لئے مناسب ہے کہ صداقت کسی بھی وسیلے سے آئے ہمیں اسے تسلیم کرنے میں اور اپنے اندر سمونے میں شرمانا نہیں چاہئے۔ جو سچائی کی جستجو میں قدم بڑھاتا ہے اس کے لئے سچائی سے زیادہ قیمتی شے کوئی نہیں ہوتی۔ اس سے نہ تو اس کی قیمت گرتی ہے اور نہ وہ ذلیل ہوتا ہے۔" الکندی کے جذبات کے تحت میں بھی کیمبرج، امپیریل کالج لندن اور تریستے کے مرکز کا مرہونِ احسان ہوں جنھوں نے سائنسی اعتبار سے میری پرورش کی ہے۔

اب اس سلسلے میں جو اہم سوال اٹھایا جانا چاہئے وہ ہے: کیا آج ترقی پذیر ممالک تیرہویں صدی میں مائیکل کے دور کی مانند سائنس کے میدان

میں پختگی کے ساتھ نشاۃِ ثانیہ کی راہ پر گامزن ہیں؟ جواب ہے کہ نہیں۔

اس نشاۃِ ثانیہ کی دو بنیادی شرائط ہیں: اول ٹوئیڈ وا ور سایبر نو جیسی جگہوں کی بین الاقوامی اجتماع کے لئے فراہمی جہاں ایک شمع سے دوسری شمع جلائی جا سکے اور دوسری ترقی پذیر معاشروں سے وہ دلچسپی جس کے تحت علم کے حصول اور اس کی نشر و اشاعت کو اوّلیت مل سکے۔ یہ وہ بات ہے جو مثلاً میجی انقلاب کے بعد جاپان کے آئین کے ذریعے وہاں کی گئی۔

پہلے نکتے کے متعلق بڑے افسوس سے کہنا پڑتا ہے کہ برطانیہ اور امریکہ جیسے روایتی ممالک میں مع ترقی پذیر ممالک کے دیگر ممالک کے علماء اور فضلاء کو مدعو کر کے بین الاقوامی سائنسی اجتماع کے مواقع دن بہ دن کم سے کم تر ہوتے جا رہے ہیں۔ جب میں کیمبرج میں طالب علم تھا تو سالانہ فیس ۷۰ پاؤنڈ سے زیادہ نہیں تھی۔ اگلے سال ۳۵۰۰ پاؤنڈ ہوں گے یعنی ۵۰ گنا اضافہ۔ جیسا کہ میں بعد میں بات کروں گا یہ بات بالکل واضح ہوتی جا رہی ہے کہ ترقی پذیر دنیا کو بین الاقوامی اقوام متحدہ ایجنسی کے ذریعے چلائی جانے والی سائنس کی ایسی پوسٹ گریجویٹ یونیورسٹیوں کی ضرورت ہے جو نہ صرف تحقیقی کام کریں بلکہ جدید خالص اور استفادی دونوں ٹکنالوجی اور سائنسوں میں معیاری تعلیم بھی دیں۔

سائنس اور ٹکنالوجی کی ترقی کے لئے دوسری بنیادی شرط یہ ہے کہ ترقی پذیر ممالک میں جذباتی لگن سے مصارف کرنے کی خواہش ہو اور سائنس اور ٹکنالوجی کی تمام معاشروں میں نشر و اشاعت کی راہ میں آنے والی تمام رکاوٹوں کو ہٹا دیا جائے اور ان سب کا استعمال ترقی کے لئے کیا جائے۔ بدقسمتی سے مجھے بڑی ذہنی کوفت ہو رہی ہے یہ کہتے ہوئے کہ اس سلسلے میں پیش رفت کچھ شاندار نہیں ہے۔

اب سائنسی علوم کے حصول اور خوبی کی بات کریں۔ سترہ سال قبل اس بورڈ نے یہ بات شروع کی تھی کہ ترقی پذیر ممالک میں سائنس کے ساتھ دو خرابیاں ہیں، اول یہ کہ اس کا سائز بڑا نازک سا ہے اور دوسرے یہ کہ یہ بین الاقوامی سائنس کا جزو نہیں ہے۔ اس کے بعد سائنسی انخلاء (BRAIN DRAIN) کا ترقی پذیر ممالک میں ایک سبب بتایا گیا ہے وہاں کی علیٰحدگی۔ حکومتِ اٹلی اور یونیسکو کے تعاون سے سائنسی نصابوں میں پہلا بین الاقوامی مرکز قائم کر کے معیاری سائنسی افرادی قوت کو بڑھا کر ان کی علیٰحدگی کو دور کرنے کی شروعات کا سہرا اس بورڈ کے سر ہے۔

بورڈ کے روبرو مجھے یہ بتانے کی ضرورت نہیں کہ کس طرح نظریاتی طبعیات کے بین الاقوامی مرکز کے تصور کو اپنے آغاز سے لے کر کن کن مرحلوں سے گزرنا پڑا ہے۔ یونیسکو کی سرگرم امداد اور حکومت اٹلی کے فیّاضانہ تعاون سے اس قصبے تریستے میں جس کا سہرا میرے ساتھی پاؤلو بدینی کے سر ہے، یہ مرکز ۱۹۶۴ء میں آئی اے ای اے نے تخلیق کیا۔ یونیسکو نے برابری کے حصے دار کی حیثیت سے اس میں آئی اے ای اے کے ساتھ ۱۹۷۰ء میں شمولیت کی۔ ۱۵ سال سے یہ مرکز قائم ہے۔ یہ بنیادی طبعیات سے خالص اور استفادی طبعیات سے متعلق مضامین، جیسے مادّوں کی طبعیات، توانائی کی طبعیات، فیوژن کی طبعیات، ریکٹروں کی طبعیات، شمسی و دیگر غیر روایتی توانائی کے وسائل کی طبعیات، ارضی طبعیات، لیزر طبعیات، سمندروں اور ریگستانوں سے متعلق طبعیات، اور سسٹم انالیسس وغیرہ کی جانب منتقل ہو گیا ہے۔ اس کے علاوہ زیادہ توانائی کی طبعیات، کوانٹم گریوٹی، کاسمولوجی، ایٹمی اور نیوکلیائی طبعیات اور تجرباتی ریاضی کا بھی اہتمام ہے۔ اس منتقلی کا سبب یہ ہرگز نہیں ہے کہ خالص طبعیات ترقی پذیر ممالک کے لئے کم اہمیت کی حامل ہے۔ اس کی

وجہ صرف یہ ہے کہ وہاں پہلے بھی اور اب بھی کوئی ایسا بین الاقوامی ادارہ نہیں ہے جو طبیعیات سے متعلق ٹکنالوجکل تشنگی کو کم کر سکے۔ غالباً اس کی آج سب سے اہم مثال طبیعیات اور توانائی میں ملتی ہے۔ توانائی آج کل نوع انسان کا سب سے بڑا تشویش ناک مسئلہ ہے۔ ملک در ملک یا تو توانائی سے متعلقہ نئے شعبوں کی تشکیل کی گئی ہے یا ایٹمی انرجی کمیشن کی تبدیلی قابل فہم توانائی کے شعبوں کی شکل میں کردی گئی ہے۔ بے شک میں اس بورڈ اور ایجنسی کے روبرو یہ تجویز نہیں رکھ رہا ہوں کہ وہ ترقی پذیر ممالک سے متعلق ان معاملات کو توانائی کے تمام پہلوؤں کے اعتبار سے تشویش کن ذاتی مسئلہ بنا کر غور کرے، اگرچہ میری خواہش ہے کہ ایجنسی ایسا کرتی لیکن ڈائرکٹر جنرل اور سائنسی کاؤنسل کی حوصلہ افزائی سے، تریستے کے مرکز نے یہ محسوس کیا کہ اس کو طبیعیات اور توانائی کو، اس کے ہر پہلو کے اعتبار سے فروغ دینا چاہئے یعنی نہ صرف نیوکلیائی پاور ری ایکٹر کی طبیعیات بلکہ شمسی توانائی کی طبیعیات بمعہ جذب کرنے والی اور خارج کرنے والی سطحوں کی طبیعیات اور فوٹو وولٹیکس کے ساتھ ساتھ توانائی کے نظام کے ریاضی سے متعلق مطالعات کو بھی فروغ دیا جانا چاہئے۔ ایجنسی کے ایک کارکن کی حیثیت سے مجھے یقین ہے کہ اس پروگرام میں اس بورڈ اور حکومتِ اٹلی کی پوری نیک خواہشات ہمارے ساتھ ہیں۔

لیکن مرکز کی طرف آتے ہوئے میں بتانا چاہوں گا کہ ہر سال تقریباً ۱۵۰۰ ماہرین طبیعیات جن میں سے آدھے ترقی پذیر ممالک کے ہوتے ہیں اس مرکز میں دو ماہ یا اس سے زیادہ عرصے تک رہ کر مختلف ریسرچ ورکشاپ اور اضافہ شدہ کالجوں میں حصے لیتے ہیں۔ ہم کاری کی ایک اسکیم شروع کی گئی ہے جس کے تحت ترقی پذیر ممالک سے چھ ہفتوں سے لے کر تین ماہ تک کے قیام کے لئے یہاں بڑے بڑے ماہرینِ طبیعیات آکر اپنے پیروں کے

ساتھ کام کر کے اپنے مضامین میں کچھ سیکھتے ہیں تا کہ واپس اپنے ملکوں میں جا کر معلمی یا تحقیق کو بہتر طور پر انجام دے سکیں۔ اس وقت یہاں ۷۰ ایسے ہم کار ہیں جن میں زیادہ تر کی مالی اعانت سویڈش ڈیولپمنٹ ایجنسی (ایس اے آر ای سی) نے کی ہے اور کچھ کو ڈنمارک سے اسپیشل گرانٹ ملتی ہے۔ ہم سے وفاقی طور پر منسلک ترقی پذیر ممالک میں ۵۲ اداروں کا ایک جال ہے۔ بین الاقوامی سائنسی فضیلت کے اعتبار سے ترقی یافتہ اور ترقی پذیر ممالک میں طبعیات اور طبعیاتی جمیعت کو توانائی بخشنے کے علاوہ خالص اور استفادی ٹکنالوجکل میدان میں بھی اس مرکز نے آئی اے ای اے کو فخر و عزت سے مالامال کر دیا ہے۔ مجھے توقع تھی کہ یہ ایجنسی ایسے ہی ادارے تجرباتی طبعیات، کیمیات اور ری ایکٹر انجینئرنگ میں بھی شروع کرے گی تا کہ ان مضامین میں بھی جماعتوں کی تخلیق اور بقا ممکن ہو سکے لیکن بدقسمتی سے ایسا نہیں کیا گیا۔

لیکن ان ۱۵ سالوں میں جب سے اس مرکز کو ڈائرکٹ کرنے کا شرف حاصل ہے مجھے جو گھٹن محسوس ہو رہی ہے وہ اب سے زیادہ کبھی نہیں ہوئی۔ مجھے فخر محسوس ہوتا تھا جب میں آدھا دن تحقیقی کاموں میں اور آدھا دن انتظامی امور میں گزارتا تھا۔ لیکن پچھلے پانچ برسوں سے یہ ناممکن سا ہو گیا ہے۔ ایسا نہیں ہے کہ انتظامی امور بہت مشقت طلب ہو گئے بلکہ اس کی وجہ صرف یہ ہے کہ اس مرکز کی بے پناہ ضرورت کے باوجود بھی بین الاقوامی اداروں کے ماحول میں اس مرکز کی بقا غیر یقینی ہو گئی ہے۔ ہر سال اس کا وجود غیر یقینی ہوتا جا رہا ہے۔ مرکز میں کام کرنے والے کارکن طویل مدتی نہیں ہیں۔ اس کے شعبے میں قلیل مدتی رضاکار کمیٹیاں کام کرتی ہیں۔ اس میں صرف ایک منتظم اور ۱۸ سکریٹری ہیں جو ہر سال ۱۲۰۰ ماہرین طبعیات کی دیکھ بھال

کرتے ہیں۔ لیکن اس اسٹاف میں بھی پچھلے سال کٹوتی کرنی پڑی۔

سوال یہ نہیں ہے کہ یہ مرکز خصوصًا ترقی پذیر ممالک کے لئے سائنسی اشتراک میں مستقبل کے لئے بین الاقوامی پرکھ کا معیار رہے، بلکہ ترقی پذیر دنیا کو اس کی اور اس کی طرح بنیادی استحکام کے ساتھ استفادی میدان میں گیہوں اور چاول کے تحقیق کے اداروں کی ضرورت ہے اور طبیعیاتی میدان میں تریستے جیسے مرکزوں کی۔ بغیر بین الاقوامی بنائے سائنس پنپ نہیں سکتی۔ ایسے مرکز، خاص طور سے یو این ایجنسی کے ذریعے چلائے جانے والے مرکز معیار کی ضمانت دیتے ہیں، نئے نظریات سے ہم دوش رکھنے کی ضمانت دیتے ہیں سائنس اور ٹیکنالوجی کی اس شخص سے جس نے اسے تخلیق کیا ہے ان لوگوں تک جو ان مرکزوں میں آتے ہیں منتقلی کی ضمانت دیتے ہیں۔ اگر ایسے بین الاقوامی مرکز ترقی پذیر ممالک میں ہوں تو ذہانتوں کا الٹا انخلاء (REVERSE BRAIN DRAIN) بھی ممکن ہے۔

گورنروں کے بورڈ میں میرے قریبی اور مخصوص ساتھی اس تسلیم شدہ آفاقی استقبال کے حامل مرکز کو جو کہ ترقی پذیر دنیا کی طبیعیات کے لئے لازمی ہے قائم کرکے فخر کرسکتے ہیں لیکن ان کو اس مرکز کی صحت اور استحکام کی طرف بھی دھیان دینا چاہیئے۔ کچھ برس پہلے ڈائرکٹر جنرل نے اس مرکز کے لئے ایک خصوصی اپیل کی تھی جس کے جواب میں سری لنکا سے متواتر تین برس تک ۱۰۰۰ ڈالر کی بڑی فیاضانہ امداد ملتی رہی۔ میں جانتا ہوں کہ جاپان اور امریکہ کی حکومتیں بھی اس مرکز کو مددِ جاریہ دینے کا ارادہ کر رہی ہیں۔ ہم چاہتے ہیں کہ دوسرے ممالک بھی اس میں شریک ہوں۔

تریستے کی مثال اب کئی جگہوں پر دہرائی جا رہی ہے۔ حال ہی میں پچھلے سال فرانس نے نائس (NICE) میں ریاضی کا ایک بین الاقوامی ادارہ قائم

کیا ہے۔ اس سال فروری میں قومی/ بین الاقوامی طبیعیاتی مرکز میکسیکو میں قائم ہوا ہے اور ایک بنیادی تحقیق کا مرکز قائم کرنے کا اعلان سری لنکا کے صدر نے پچھلے ہفتے کیا ہے۔ حال ہی میں لاطینی امریکہ کے دورے کے دوران میری بڑی حوصلہ افزائی ہوئی جب مجھے یہ پتہ چلا کہ برازیل میں ایک متبادل توانائی کا اور دوسرا کان کنی اور خاص طور پر ریڈیو ایکٹو کان کنی اور معدنیاتی کان کنی کی ٹیکنالوجی پر پیرو میں، فوٹو وولٹیکس پر کولمبیا میں اور پٹرولیم ٹیکنالوجی پر وینیزویلا میں بین الاقوامی مرکزوں کے قیام کا ارادہ کیا جارہا ہے۔

مجھے یقین ہے قومی/ بین الاقوامی مرکزوں کے لئے اسی طرح کی تجاویز ایشیا اور افریقہ کے ممالک سے بھی پیش کی جائیں گی جہاں میں جلد ہی دورہ کرنے کے لئے چشم براہ ہوں۔ میرا ذاتی خیال ہے کہ ہر ترقی پذیر ملک میں ٹیکنالوجیکل مسئلے ہیں جن کے لئے اسے بین الاقوامی مہارت کی ضرورت ہے۔ میں شدت سے محسوس کرتا ہوں کہ یو این نظام، آئی اے ای اے، یونیسکو اور یو نی ڈیو وغیرہ کو براہ راست یا بالواسطہ طور پر سائنس کو بین الاقوامی بنانے کے لئے اس تحریک میں ترقی پذیر ممالک کی مدد کرنی چاہئے۔ میں یہ نہیں کہنا چاہتا کہ ان مرکزوں کے ذریعے سائنس کو بین الاقوامی بنا کر ساری کہانی ختم ہو جائے گی بلکہ میرا کہنا یہ ہے کہ یہ مرکز اس کا اہم حصہ ہیں۔

دوسرے شعبوں کی مانند سائنس میں بھی ہماری دنیا غریب اور امیر کے درمیان منقسم ہے۔ نصف متموّل طبقہ جس میں صنعتی شمالی حصہ اور انسانیت کا مرکزی طور پر منتظمہ حصہ شامل ہے جس کی آمدنی ۵ ٹریلین ڈالر ہے وہ اس کا دو فیصد، تقریباً ۱۰۰ بلین ڈالر، غیر ملٹری سائنس اور ترقیاتی امور پر صرف کرتا ہے۔ دوسرا نصف طبقہ یعنی غریب جنوبی حصہ جس کی آمدنی اس کی ۱/۵ یعنی تقریباً ایک

ٹریلین ڈالر ہے وہ سائنس اور ٹیکنالوجی پر ۲ بلین ڈالر سے زیادہ خرچ نہیں کرپاتا۔ فیصد اصول کے حساب سے انھیں دس گنا زیادہ خرچ کرنا چاہئے تقریبًا ۲۰ بلین ڈالر۔ پچھلے برس اقوام متّحدہ کے تحت ہوئی ویانہ کانفرنس میں غریب اقوام نے اپنے مصارف ۲ بلین ڈالر سے ۴ بلین ڈالر کرنے کے لئے دلائل دیئے تھے کہ انھیں اس سلسلے میں بین الاقوامی فنڈ سے امداد دی جائے۔ انھیں اس کے صلے میں دو یا ایک بلین ڈالر کے بجائے اس کے ۱/۲ کے وعدے پر اکتفا کرنی پڑی تھی۔ دیکھنے والوں کو یہ ڈر ہے کہ بدقسمتی سے اس ماہ نیویارک میں ہونے والے اجلاس میں کہیں وہ وعدہ بھی شرمندۂ تعبیر ہونے سے رہ نہ جائے۔

میں تین گزارشات کے ساتھ اختتام کرتا ہوں۔

میری پہلی گزارش ترقی پذیر ممالک سے ہے کہ آخر کار ان کے درمیان سائنس اور ٹیکنالوجی ان کی خود کی ذمہ داری ہے۔ انھیں میں سے ایک ہونے کی حیثیت سے مجھے کہنا ہے کہ آپ کے سائنسی افراد آپ کا قیمتی اثاثہ ہیں۔ ان کی قدر کیجئے انھیں مواقع اور ذمے داری دیجئے تاکہ وہ اپنے ملکوں میں سائنسی اور ٹیکنالوجکل ترقی میں معاون ہوسکیں۔ اس وقت یہ مختصر تعداد بھی پوری طرح استعمال نہیں ہورہی ہے۔ بہرحال آپ کا یہ مقصد ہونا چاہئے کہ ان کی تعداد دس گنا بڑھے اور اس کے اندرونی طور پر سائنس اور ٹیکنالوجی پر خرچ ہونے والے ۲ بلین کو بڑھا کر ۲۰ بلین ڈالر کیا جائے۔ سائنس سستی نہیں ہے اور اس کے علاوہ ہمیں یہ نہیں بھولنا چاہئے کہ آج کے حالات میں ٹیکنالوجی نہیں پنپ سکتی اگر سائنس اس کے ساتھ ساتھ نہیں پنپے گی۔ یہ بات بڑے ڈرامائی انداز میں ترکی کی مامون یونیورسٹی کے ماہر طبعیات نے حال ہی میں بڑے پرزور انداز میں میرے سامنے رکھی کہ سلطان سلیم سوئم نے ۱۷۹۹ء میں بہت پہلے الجبرا، ٹرگنومیٹری، میکانکس بیلسٹک اور میٹلرجی جیسے مضامین کے مطالعے کو نصاب میں شامل کرنے کے لئے

فرانسیسی اور سویڈن کے اساتذہ کی سرکردگی میں خصوصی اسکول کھولے تھے۔ اس کا مقصد فوج اور اس کے حریف یورپ کے مقابل بندوق سازی کو جدید بنانا تھا۔ کیونکہ ان دنوں ان مضامین میں مماثل تحقیقی کام کی سہولتیں نہیں تھیں اور کیونکہ ان دنوں عالمانہ طبقے جو خود کو بڑا سائنس داں اور عالم کہتے تھے ان کے ذہنوں میں ان ٹیکنالوجکل اسکولوں کے لئے تحقیر بھری تھی اس لئے ترکی کے فنون کو کامیابی نہیں حاصل ہوئی۔ بہرحال آج کے حالات میں ٹیکنالوجی بغیر سائنس کی حمایت کے نہیں چل سکتی۔

میری دوسری گذارش بین الاقوامی جمعیت سے ہے جس میں حکومتیں، میرے ساتھی سائنس داں اور اقوامِ متّحدہ ایجنسی بھی شامل ہیں۔

سائنس اور ٹیکنالوجی کے عدم اور وجود میں منقسم یہ دنیا چل نہیں سکتی۔ فی الوقت ایک نظریاتی طبعیات پر یہ بین الاقوامی مرکز (۱۰۸ ملین کے بجٹ پر مبنی) ہی واحد اثاثہ ہے جو ۱۰۰ ترقی پذیر ممالک کے لئے مہیّا ہے۔ اس کا مقابلہ یورپ کے ان مشترکہ منصوبوں سے کریں جن میں صرف طبعیات پر سالانہ ½ بلین ڈالر مصارف آتے ہیں۔ اس کا مقابلہ ایک نیوکلیائی سب میرین سے کریں جس کی قیمت ۱۰۷ بلین ڈالر ہے۔ ان میں سے کسی ایک کے بل پر تریستے کے مرکز جیسے ۱۰۰۰ مرکز ایک سال تک چلائے جا سکتے ہیں —— موجودہ وقت میں ۲۵۰ نیوکلیائی سب میرین ہیں جو کہ عالمی سمندروں میں موجود ہیں۔ کسی نہ کسی طرح کہیں نہ کہیں سے راہ نکلنی چاہئے۔

اور آخر میں اور مکمل عاجزی سے میں اوپیک ممالک کے گورنروں سے ایک گذارش کرنا چاہوں گا۔ وینی زیولہ کے صدر ۱۴ فروری کو ویانہ میں تھے۔ اوپیک کی اسٹاف میٹنگ کو خطاب کرتے ہوئے انھوں نے سائنس میں اوپیک کے بین الاقوامی مرکزوں کی ضرورت پر زور دیا تھا۔ میں خود بھی اسی ذیل میں

خصوصاً اپنے ان بھائیوں سے جو اوپیک اسلامی ممالک کے نمائندے ہیں خطاب کرنا چاہتا ہوں۔ آپ میں سے کچھ کو اللہ تعالیٰ نے سخاوت کے ساتھ تقریباً ۶۰ بلین ڈالر کی آمدنی سے نوازا ہے۔ بین الاقوامی اصولوں کے تحت ان ممالک کو ایک بلین سے دو بلین ڈالر تک سالانہ سائنس اور ٹیکنالوجی کی ترقی میں خرچ کرنے چاہئیں۔ وہ آپ کے اجداد ہی تھے جنھوں نے آٹھویں، نویں، دسویں اور گیارہویں صدی میں بین الاقوامی سائنسی تحقیق میں دنیا کی رہنمائی کی تھی۔ وہ یہی آپ کے اجداد تھے جنھوں نے سائنس کے اعلیٰ اداروں بیت الحکمار کی مالی اعانت کی، جہاں عرب، ایران، ہندوستان، ترکی اور بائی زینٹیم سے آنے والے علمار وفضلار اجتماع میں شریک ہوتے تھے۔ ایک بار پھر سے اسی فیاضی کا ثبوت دیں۔ اللہ تعالیٰ کے فرمان کے مطابق ہماری ابھی اتنی ہی ذمے داری ہے، انسانی علوم میں اضافہ کرنے کی جتنی اس دور میں ان لوگوں کی تھی۔ بھلے ہی دوسرے صرف نہ کریں آپ بین الاقوامی سائنس پر بلین ڈالرز صرف کیجئے گا۔ ایسے معاشی نظام کی تخلیق کیجئے جو تمام اسلامی، عرب اور ترقی پذیر ممالک کے لئے بہم ہو تاکہ کوئی ذہین، قوی اور معیاری سائنس داں ترقی پذیر ممالک میں ضائع نہ ہو سکے۔ اس فنڈ کے لئے میرا سب کچھ میری طرف سے وہ معمولی سا چندہ ہمیشہ رہا ہے۔ ۶۰،۰۰۰ ڈالر جو نوبل فاؤنڈیشن نے فیاضانہ طور پر مجھے عطا کئے تھے۔ رَبَّنَا تَقَبَّلْ مِنَّا۔

تیسری دُنیا کی کم عقلی

جب میں امپیریل کالج لندن کے شعبۂ طبیعیات میں نوبل انعام پانے والے ڈاکٹر عبدالسلام صاحب سے ان کی خال خال آراستہ طالب علموں جیسی آرام گاہ میں جس میں جرائد بھرے پڑے تھے ملا اور بات چیت کی تو انھوں نے اس بات پر زور دیا کہ سائنس (جس کا مقصد ہے سائنسی علوم اور نظریات کی دور دراز اور بڑے پیمانے پر نشر و اشاعت) اور سائنسی اداروں کی امداد کو ٹیکنالوجی کے منتقل ہونے کی پیشوائی کرنی چاہیئے۔ ایک دیوار میں لگے بلیک بورڈ پر انھوں نے ایک بڑا دقیق فارمولہ لکھ رکھا تھا۔ ذہانت کی بلندیوں سے ہمکنار ہونے کے باوجود بھی پروفیسر سلام صاحب بڑے عجز و انکسار کی تصویر ہیں اور بے پناہ بے تکلّف بھی انھوں نے کہا "اس ملاقات کو بے ربط ہی رہنے دو"۔ اس لئے انھوں نے تیسری دُنیا کے لئے بنیادی سائنس کی اہمیت پر بات کی تو کبھی نوکرشاہی کے اکھّڑپن اور کبھی اہل بصیرت حکمرانوں کی کمی کی لیکن پھر بھی یہ سب ایک دھاگے میں پروئے ہوئے

SOUTH کے ایڈیٹر ڈینزل پیرس کو دیا گیا، پروفیسر عبدالسّلام کا انٹرویو، SOUTH شمارہ ۱۱، اکتوبر ۱۹۸۱ء سے ماخوذ۔

تھے ۔ وہ کون سی بات ہے جس نے تیسری دُنیا کی سائنس میں مایوسی بھر دی ہے؟
" جتنی میری عُمر بڑھتی ہے اتنی ہی ان واقعی بنیادی حقیقتوں کے بارے میں ترقی پذیر ممالک کی کم عقلی پر میری حیرت بڑھتی ہے"۔ ایک مشتعل سلام صاحب نے کہا۔

ع۔س: مَیں ایک یونانی طالب علم سے بات کر رہا تھا جس نے بڑی تفصیل سے اور بڑی گہرائی کے ساتھ پڑھا تھا۔ وہ میرے پاس یہ پُوچھنے آیا تھا "کہ اب کیا کروں؟" مَیں نے اس سے کہا کہ ترقی پذیر ممالک کے لوگوں کے لئے اس کا احساس کرنا بہت اہم ہے کہ سائنس بے پناہ پیشہ وارانہ ہے۔ وہ دن گئے جب تم بغیر پیشہ ور تجرباتی اور نظریاتی ماہر بنے ہوئے منزل پر پہنچ جاتے تھے۔

مَیں نے کہا ہماری ناکامی (اور ڈاکٹر سلام صاحب کا منشأ تھا "ترقی پذیر ممالک") اکثر اس لئے ہے کہ ہم یہ محسوس نہیں کر پاتے کہ سائنس میں پیشہ ورانہ مسائل کے لئے بات کس قدر ہے۔ نہ ہی ہمارے ماہرین معاشیات یہ سمجھتے ہیں کہ ان کا تکنیکی مدد مانگنے پر فوراً دستیابی کی توقع رکھنا غلط بات ہے۔ اس دَور میں جہاں سائنس کو ٹیکنالوجی کی پیشوائی کرنی چاہیئے، جب تک بنیادی علم نہیں ہوگا کوئی تکنیکی مدد نہیں حاصل کی جا سکتی۔

مثال کے طور پر توانائی کے شعبے کی بات کریں۔ ماہر معاشیات یہ سوچتا ہے کہ کافی سرمایہ خرچ کر کے تکنیکی افراد کی مدد سے توانائی کا مسئلہ حل ہو سکتا ہے۔ "ہاں وہ لوگ مسئلے کا حل لئے دوڑے آئیں گے"۔ جہاں تک دیر پا حل کا سوال ہے یہ بات دُرست نہیں ہے۔ مثال کے طور پر فی الوقت فوٹو لِسس اور فیوزن پر بنیادی اعداد و شمار موجود نہیں ہیں جس سے شمسی توانائی یا کوئی اور طریقہ استعمال کر کے پانی کو اس کے اجزاء ہائیڈروجن اور آکسیجن میں توڑا جا سکے اور جس کے

ذریعے آخرش یہ پیچیدہ مسئلہ حل کرنے کی کوشش کی جا سکے۔

پچھلی صدی میں خالص سائنسی علوم کا خزانہ موجود تھا۔ مگر اب تکنیکی اُلجھنیں بڑی دیر طلب ہوتی جا رہی ہیں۔ اس کے لئے ایک سائنسی بنیاد کی ضرورت پڑے گی جو بہت سے موقعوں پر مہیّا نہیں ہوگی اور اس کی تخلیق کرنی پڑے گی۔ اور ترقّی پذیر ممالک کے مسائل کے لئے یہ بات کافی حد تک دُرست ہے جس کے لئے ترقّی یافتہ ممالک حل کرنے یا نظریات قائم کرنے کا جواز نہیں تلاش کر پا رہے ہیں۔

مَیں نے پہلے سائنس میں پیشہ وارانہ لگاؤ کی بات کی تھی۔ سائنس میں ایجاد مشکل کام ہے، اس کے لئے انسان کو اپنے دل کا خون کرنا پڑتا ہے اور اس کے لئے اپنے ممالک میں تمام انتظامیہ کی مدد کی ضرورت پڑ سکتی ہے۔ بدقسمتی سے ان میں سے اکثر افراد سائنسی طریقۂ کار سے واقف نہیں ہیں۔ ان کا اندازِ فکر اس طرح کا ہے:

> "مَیں نے اس آدمی کو پی ایچ ڈی کا موقعہ فراہم کیا وہ اپنے موضوع میں حرفِ آخر کیوں نہیں بنا؟"

یہ محسوس نہیں کیا جاتا کہ سائنس میں پی ایچ ڈی پہلا قدم ہے۔ اس کے بعد آپ کو تین یا چار برس تک اپنے ساتھیوں کے ساتھ کندھے مِلا کر کام کرنا پڑتا ہے تاکہ پختگی پیدا ہو سکے۔ تب آپ کوئی کارنامہ انجام دے سکتے ہیں۔ اور استفادی سائنس میں کارنامہ انجام دینا خالص سائنس کے مقابلے میں اور بھی مشکل ہے۔ (ڈاکٹر سلام صاحب نے تریستے میں ایک مرکز قائم کیا ہے جہاں تمام ممالک سے نظریاتی طبیعیات کے ماہر آتے ہیں اور ترقّی یافتہ ممالک میں اپنے ساتھیوں سے ملاقات کر کے اپنی تحقیق کو موافق ماحول میں فروغ دیتے ہیں)۔

ساؤتھ: آپ کا کہنا ہے کہ یہ مرکز تریستے میں آپ نے قائم کیا۔ یہ بہت اچھا نظریہ ہے۔ اور اس طرح کم از کم ایک مرکز تو نظریاتی طبیعیات میں ایسا بنا جو فلاح و بہبودی کے کام کر رہا ہے لیکن دوسرے نصابوں یا دوسرے موضوعات کے بارے میں آپ کیا کہتے ہیں؟ ہم میں سے کوئی بھی اپنے ممالک میں اس طرح کے ادارے انفرادی طور پر نہیں چلا سکتا۔

ع۔س۔ر: آپ یہ سوال پوچھنے میں حق بجانب ہیں۔ جب میرے ذہن میں تریستے کا نظریہ پیدا ہوا تو مجھے توقع تھی کہ علم کیمیا، ریاضی، جیوفزکس اور تجرباتی طبیعیات وغیرہ دوسرے موضوعات اور مضامین میں بھی اسی جیسے ادارے قائم ہوں گے جن کی ہمیں شدت سے ضرورت ہے، میں بنیادی سائنسوں کی بات کر رہا ہوں لیکن بڑے تاسف کے ساتھ کہنا پڑ رہا ہے کہ دوسرے موضوعات میں ایسے ادارے ہوں یہ خیال کسی کے بھی ذہن میں نہیں آیا۔

متمول ممالک میں لوگوں کو ایسے اداروں کی حاجت نہیں ہے۔ ان کے پاس اپنے ذاتی ادارے ہیں اور وہ ترقی پذیر ممالک کے لئے کوئی خیر خواہی نہیں کریں گے۔ شروعات ترقی پذیر ممالک کو ہی کرنی ہوگی۔ لیکن ہمارے ممالک میں اکثر افراد اس کی اہمیت کا احساس نہیں کرتے۔ حال میں یہ پڑھ کر مجھے بڑی مسرت ہوئی کہ سری لنکا کے، ہمارے ہونہار نوجوان ماہر طبیعیات جو اب اسی ملک (برطانیہ) میں ہیں، ڈاکٹر نلن چندرا وکر مسنگھے (استفادی ریاضی کے کارڈف یونیورسٹی کے پروفیسر) جو کہ فریڈ ہائل کے ساتھ کام کر رہے ہیں، کے ذہن میں سری لنکا میں تریستے کے مماثل ایک مرکز کے قیام کا خیال آیا ہے۔ میرا خیال ہے کہ انھوں نے اپنے صدر (جے۔ آر۔ جے وردنے) کو اس کی بنیاد رکھنے کی ترغیب دلائی تھی۔ پچھلے برس میں نے سُنا تھا کہ یہ قائم ہوگیا ہے اس کے بارے میں مزید

کچھ اور میں نے نہیں سُنا لیکن اس سے مجھے خوشی ہوئی کیونکہ یہ صحیح سمت میں ایک دوسرا قدم ہے۔ میرا خیال ہے کہ ایک ترقّی پذیر ملک میں ایسی چیز کا آغاز کرنے کے لئے پورے نظام کے خصائص لاجواب ہیں اور مجھے واثق یقین ہے کہ اس سے سری لنکا میں سائنس کی ترقّی ہوگی۔

ساؤتھ: اب کیا آپ اس کام کو ایک ملک کے ذریعے ہوتے دیکھتے ہیں یا آپ کے خیال میں یہ علاقائی بنیاد پر کیا جانا چاہئے اور آپ اس کا نظام کس طرح چلانا مناسب سمجھیں گے؟

ع-س: میں مندرجہ ذیل انداز میں ہوتے ہوئے دیکھنا پسند کروں گا:

"میں ہر ملک کے لئے ایک یا دو مضامین مخصوص کرنا پسند کرتا جو کہ سائنس دانوں کے ذریعے کئے جاتے نہ کہ ناظموں کے ذریعے مراکز یا تو بنیادی سائنسوں پر یا بنیادی اور استفادی سائنسوں کی درمیانی سطح پر یا اگر ممکن ہو اور ملک اس کے لئے تیار ہو تو خالص طور پر استفادی مضامین پر ہوتے۔ مرکز کو بین الاقوامی ہونا چاہئے کیونکہ اسی طرح سے خصوصیات اور خوبیوں کو برقرار رکھا جاسکتا ہے۔

ایسے مرکز کے قیام پر تقریباً ایک یا دو ملین ڈالر مصارف آئیں گے۔ بہت سے ترقّی پذیر ممالک کا کہنا ہے کہ وہ اتنا بار نہیں برداشت کر سکتے لیکن میرا ذاتی خیال ہے کہ وہ برداشت کر سکتے ہیں۔ صرف پریشان کن بات یہ ہے کہ یہ سب اس دائرۂ کار سے باہر ہوگا جو وہ باقی تعلیمی اور سائنسی میدان میں کر رہے ہیں۔ اگر اندرون ملک آپ ایک ملین ڈالر کی لاگت سے ایک ادارہ کھول دیں تو اس ادارے کے چاروں طرف کے متروک علاقے اور ادارے کے ماحول میں اتنا زیادہ فرق ہوگا کہ یہ ایک ہنگامہ کھڑا کر دے گا۔

میں اس کا استقبال کروں گا کیونکہ یہ اس حقیقت کی نشاندہی کرے گا کہ باقی تعلیمی اور سائنسی کوشش بہت کمتر مصارف پر جاری ہے۔

سائوتھ: پھر بھی کیا آپ اس کا کوئی جواز تلاش کریں گے۔

ع۔س: میرے پاس اس کا جواز ہے۔ میں جو تجویز رکھ رہا تھا وہ یہ ہے کہ اس صورتِ حال میں او۔پی۔ای۔سی کے فنڈ، یو۔این۔ کے ہنگامی فنڈ میدان میں آنے چاہئیں اور پھر بیرونی وسائل سے مرکز کو اس طرح مدد ملنی چاہیئے۔ یہ وہی انداز ہے جس کی شروعات کو میں پسند کرتا۔ لیکن ایسے پُر فضیلت مراکز بین الاقوامی پیمانے پر تخلیق کیئے جانے چاہئیں نہ کہ قومی یا علاقائی پیمانے پر۔

سائوتھ: اس کی طرف واپس آتے ہوئے جسے آپ "پُر فضیلت مرکز" کہتے ہیں، بمعہ اپنی کم ترقی یافتہ بنیادی سائنسوں کے یہ ایک میدان میں اُبھری ہوئی چوڑی چکلی چوٹی کی مانند ہے۔ ایسے ادارے کے حق میں آپ کیا دلائل پیش کریں گے؟

ع۔س: پاکستان میں، میں تجویز پیش کر رہا ہوں کہ وہاں دو مراکز ہوں جو کہ دونوں استفادی ہوں۔ ایک واٹر لوگنگ اور کھارے پن کا مرکز ہو۔ یہ ہمارے لئے ایک بڑا مسئلہ ہے، اور اس میں کافی تحقیق بھی نہیں ہوئی ہے۔ دوسرے ممالک میں بھی یہی مسئلہ ہے۔ پھر دوسرا مسئلہ ہے معدنیاتی وسائل کا۔ میری تجویز تھی کہ یہ دونوں مراکز بین الاقوامی ہوں۔ ایسے مرکزوں کی مثال ہیں میکسیکو کے گیہوں کے مرکز اور فلپائنز کے چاولوں کے مرکز۔ پاکستان کی حکومت نے حکومت اٹلی سے ان کے قیام میں مدد مانگی ہے۔ اس کے علاوہ جس بات سے مجھے خوشی ہوئی وہ یہ ہے کہ پاکستان کے صنعت کاروں نے بنیادی سائنس کے

مرکزوں کے متعلق سوچنا شروع کر دیا ہے کہ وہ سرمایہ جمع کر کے ان کے قیام کے بارے میں سوچ رہے ہیں۔ اس پر تقریباً ایک ملین ڈالر خرچ لئے گا۔

اب یہ مرکز پاکستان کے لئے کس طرح مُفید ہوگا؟ مان لو کہ یہ مرکز حیاتیاتی سائنسوں میں مہارت پیدا کرتا ہے۔ اس سے بایوٹیکنالوجی کی تحریک کا آغاز ہو سکتا ہے یا یہ مرکز کوینٹم الیکٹرانکس میں ماہر بنا سکتا ہے اور ساتھ ہی سالڈاسٹیٹ طریقوں پر تجربات کر سکتا ہے۔ اس دَور میں جب مغرب اور جاپان کی مادّی برتری واضح طور پر سائنس اور ٹیکنالوجی میں مضمر نظر آرہی ہے تو مجھے اس بات پر حیرت ہے کہ ہمارے ممالک اس قدر اندھے کیوں بنے ہوئے ہیں کہ وہ اس سادہ سی حقیقت کو نہیں سمجھ سکتے۔

ساؤتھ: کیا ایسا نہیں لگتا کہ یہ اپنے معاشی نظام سے کام چلانے والی بات اس معنی میں ہو کہ ان ممالک کے متموّل افراد بحیثیت تاجر یا اس سے کمتر حیثیت میں کسی یورپ کے تاجر کے دیسی منتظم کی صورت میں خدمات انجام دینے میں دلچسپی رکھتے ہوں۔ واقعی جو آپ نے فرمایا ہے وہ دل کو چھُوتا ہے۔ جناب ہومی۔ این سیتھنا (ہندوستان کے ایٹمی انرجی کمیشن کے چیئرمین) حال ہی میں واشنگٹن سے واپس آئے تھے۔ وہ ہندوستانی ایوانِ تجارت سے خطاب کر رہے تھے ایک ممبر نے تجویز رکھی کہ ہندوستان کو ٹیکنالوجی کی درآمد براہ راست کرنی چاہیئے۔ یہ دولت کمانے کا سب سے مؤثر طریقہ ہے۔

ع۔س: جہاں تک اس کے سرمائے کا سوال ہے تو وہ صنعت کار حق بجانب تھا۔ ایسا دوسرے ممالک میں بھی ہوتا ہے کہ لوگ تیار شدہ مال درآمد کرتے ہیں۔ لیکن کیا یہ بات ایک ملک کے لئے اچھی ہے؟

اس طبقے کو بھی یہ بات محسوس کرنی چاہیئے کہ ایک دن آخر کار انھیں اپنی مُلکی سائنس اور ٹیکنالوجی کی حمایت کرنی پڑے گی۔ اور یہاں پھر وہی نکتہ جسے میں پہلے بھی بیان کر رہا تھا کہ سائنس اور ٹیکنالوجی میں امتیاز ہو۔ سائنس کو ٹیکنالوجی کی پیشوائی کرنی چاہیئے۔

ٹیکنالوجی کی منتقلی کی بات ناممکن ہے۔ پہلے سائنس منتقل کرنے کی بات کرنی چاہیئے۔ ٹیکنالوجی کی منتقلی بعد کی بات ہے۔ آج کی ٹیکنالوجی اٹھارہویں صدی کے اواخر یا انیسویں صدی کے اوائل کی اس آزمائشی دور کی ٹیکنالوجی سے قطعی مختلف ہے۔ یہ سائنس کی رہنمائی میں چلتی ہے۔ جب آپ سائنس کا اچھا علم نہیں رکھیں گے آپ ٹیکنالوجی میں اچھے نہیں ہو سکتے۔

ساؤتھ: کیا آپ کی مراد بنیادی سائنس سے ہے؟

ع۔س: ہاں بنیادی سائنس سے میرا مطلب علم کائنات یا اعداد کے نظریے سے نہیں ہے۔ میرا مطلب ہے بنیادی کوینٹم تھیوری جو کہ تمام سالڈ اسٹیٹ طبیعیات کی اور آخر کار تمام سالڈ اسٹیٹ طریقوں کی جان ہے، بنیادی ریاضی کمپیوٹنگ کے لئے، جدید بنیادی علم حیاتیات جو کہ بیا ٹیکنالوجی کی جان ہے اور دیگر ایسی ہی چیزیں۔ اور اس کے بعد دستکاری ہے جو کہ ایک دستکار کی فخریہ شے ہے۔ یہ دراصل دوسری شے ہے جو سائنس کے ساتھ متحد ہونی چاہیئے۔ مَیں اٹلی میں رہتا ہوں۔ جو دستکاری میں مہارت آپ کو وہاں ملتی ہے وہ بہت معیاری سائنس سے جُڑی ہوئی ہے۔ مثلاً ایک دستکار کو سازوسامان کی ضرورت پڑتی ہے۔ جدید سامان سائنسداں تخلیق کرتا ہے، وہ ٹیکنالوجسٹ کے ذریعے فروغ پاکر تعمیری صورت اختیار کرتے ہیں۔ ان پر پھر دستکار محنت کرتا ہے۔ اس طرح یہ سہ طرفہ اشتراک ہے۔

ہمیں اس کو تسلیم کرنا چاہئے۔ کسی بھی ملک کے پاس اپنی سائنسی، ٹیکنالوجیکل اور دستکارانہ بنیادوں کی تعمیر نہ کرنے کا کوئی عذر نہیں ہے۔ میں کوئی عذر نہیں پاتا۔ میں یہ نہیں کہتا کہ کسی ملک میں ان موضوعات پر عظیم تحقیقی مرکز قائم کئے جائیں جو اس ملک کی ضرورتوں کے مطابق نہ ہوں، میں یہ بھی نہیں کہتا کہ غریب ممالک خلائی سائنس پر کام کریں لیکن کسی حارتک سائنس پر کام کریں۔ کینیا میں انسیٹ فیزیولاجی پر بڑا حیرت انگیز ادارہ قائم کیا گیا ہے۔ کچھ لوگ کہتے ہیں کہ اس کا آج کی کینیا سے کوئی تعلق نہیں ہے لیکن جو کوئی ایسا کہتا ہے وہ بڑا کوتاہ بیں ہے۔

ساوتھ : کیا اس کا کوئی واسطہ تباہ کن کیڑے مکوڑوں سے بھی ہے؟

ع۔س : یقیناً ہے۔ کچھ ملین ڈالر جو کینیا اس پر خرچ کر رہا ہے میرے نزدیک بہترین اصراف ہے۔ اس کے لئے خاصہ بڑا حصّہ بیرونی ممالک کی سائنسی اکاڈمیوں سے حاصل ہوتا ہے۔
لیکن کینیا قابل مبارک باد ہے ـــــ جیسا کہ آپ کا کہنا ہے یہ کاروباری مزاج ہے۔ میں نہیں جانتا کہ اس سے نجات کیسے حاصل ہوگی۔

ساؤتھ : آپ نے ایک بار کہا تھا کہ تاناشاہی معیاری تربیت یافتہ لوگوں سے بھری پڑی ہے جو مکمّل طور پر انتظامیہ امور کو دیکھتے ہیں۔

ع۔س : اس ملک کے بارے میں یہ دُرست ہے۔ میری ذاتی رائے میں برطانیہ کے زوال کو وہاں کی غیر پیشہ ورانہ تاناشاہی سے تعبیر کیا جاسکتا ہے۔
اس کے برعکس فرانس میں تربیت یافتہ پیشہ ور تاناشاہی کی جڑیں ہائر سیکنڈری اسکولوں اور پولی ٹیکنک سے نکلتی ہیں۔ یہ بڑے مدرسے ان کو عظیم سول سرونٹ مہیّا کرتے ہیں۔ ٹیکنالوجسٹ، ماہرین معاشیات، تربیت یافتہ انجنیئر اور فرانس کے پچھلے صدر جیسے بلند پایہ افراد بھی ان

اسکولوں سے فراہم ہوتے ہیں۔ مجھے یقین ہے کہ رینو (RENAULT) جو کہ ایک ریاستی انڈسٹری ہے کسی لاطینی یا یونانی میں تربیت یافتہ افراد کے ذریعے نہیں چل رہی ہے۔ اسی طرح دوسری ریاستی کوششیں بھی ان افراد کی محنت کی مرہون ہیں جو پیشہ ورانہ تربیت یافتہ ہیں۔

دوسری جانب برطانیہ اعلیٰ ترین کی تربیت میں یقین رکھتا ہے اور ہم نے اپنے گناہوں کی خاطر اس روایت کو وراثت میں اپنا لیا ہے۔ ہمارے سول سرونٹ ۲۳ سال کی عمر میں تاریخ اور فارسی جیسے معمولی مضامین لے کر ایک امتحان پاس کر لیتے ہیں اور یہ واحد امتحان پورے زندگی کے نظام کا تعین کر دیتا ہے کہ تم سول سروس میں جاؤ گے یا فارین سروس میں جاؤ گے یا آڈٹ اور اکاؤنٹ کی سروس میں۔

ہم سے کہا جاتا ہے کہ ہمیں غیر پیشہ ور وقف شدہ شوقین افراد کی ضرورت ہے۔ نہ تو ہم نے محسوس کیا ہے اور نہ اس ملک نے محسوس کیا ہے کہ غیر پیشہ ور کے دن کب کے گئے۔ اور اس کا نتیجہ یہ ہے کہ اس ملک کی جی این پی بیس سال بعد بھی فرانس کی آدھی ہے۔ جبکہ اس کی دوگنی تھی۔ میں سول سروس کو اسی لئے الزام دیتا ہوں کہ سول سرونٹ کسی ملک کی ریڑھ ہوتا ہے۔ ایک نا اہل سول سرونٹ پورے ملک کو تباہ کرتا ہے۔

ساؤتھ: لیکن کیا سائنس اور ٹیکنالوجی میں دلچسپی پیدا کرنے کا کوئی طریقہ آپ کے علم میں ہے؟ اکثر ترقی پذیر ممالک کے لئے یہ بات درست ہے کہ وہاں سائنس اور ٹیکنالوجی میں دلچسپی کی کمی ہے۔

ع۔س: یہ معاملہ بڑا مشکل ہے۔ میرے خیال سے اس معاملہ میں بس خدا سے دعا ہی کی جا سکتی ہے (ایک طویل وقفہ) میری سمجھ میں نہیں آتا کہ تم کس طرح کسی موقعہ پر ایک خاص انسانی طبقے کی تخلیق کر سکتے ہو

(انتظامیہ جو سائنس میں دلچسپی رکھتا ہو) اور انھیں ان کا سربراہ بنا دیا جائے۔ یہ تو کسی اتفاقی حادثے کے ذریعے ہی ہو سکتا ہے۔ مثال کے طور پر پچھلی صدی کے اس مُلک پر غور کیجئے کتنی آگاہی یا بے خودی کے ساتھ اس نے اس سلطنت کی تعمیر کی؟ کچھ انسان متحرک تھے یہاں۔ لیکن کیوں؟ جب کبھی میں اپنی شمالی سرحد (پاکستان کی) کے چھوٹے سے خطۂ زمین کو دیکھتا ہوں تو مجھے خیال آتا ہے کہ یہاں پورے علاقے میں ایک انگریز تھا جو بڑی جرأت سے کہتا تھا "یہاں میں حکمراں ہوں" ان لوگوں کو کس نے دھکیل دیا اور اب وہ کہاں گئے؟

یہی بات سائنس اور ٹیکنالوجی کے لئے بھی دُرست ہے۔ یا تو تم ایسے آدمی مہیّا کر لیتے ہو جو سائنس اور ٹیکنالوجی کو حاصل کرکے اسے معاشرے کی بہبودی میں استعمال کریں یا نہیں کر پاتے۔ مَیں دیکھ رہا ہوں کہ اس سِلسلے میں کچھ ممالک اُبھر کر سامنے آرہے ہیں۔

مثلاً ابھی میں ایک یونانی طالب علم سے بات کر رہا تھا۔ یونان نے کسی وجہ سے یکایک سائنس اور ٹیکنالوجی کو اپنانے کا ارادہ کیا ہے۔ اور میرے اپنے مضمون طبیعیات میں ان کی ترقّی بڑی دلکش و دل پذیر ہے۔ مَیں نے بہت سے نوجوانوں کو دیکھا ہے جو طبیعیات میں بہت ذہین ہیں۔ یونان نے یورپین اتحاد کے نظریہ کے تحت جنیوا میں یورپین نیوکلیئر ریسرچ کے مرکز میں شامل ہونا طے کیا ہے۔ اس سے ان کی اور ترقّی ہوگی۔ ترکی ان کا پڑوسی ہے۔ وہاں بھی اسی طرح کے ہونہار افراد ہیں۔ لیکن ترکی نے یورپین نیوکلیئر ریسرچ سینٹر میں شمولیت کا ہوشمندانہ فیصلہ نہیں کیا ہے۔ یونان نے بنیادی سائنس، خالص سائنس، نظریاتی اور تجرباتی سائنس، اور اونچی توانائی کی

طبعیات پر مصارف کا فیصلہ کر لیا ہے۔ کیوں؟ اس کا سماجی سبب میں نہیں جانتا۔

ساؤتھ: آپ نے جنوبی کوریا کی مثال ایک ایسے ملک کی حیثیت سے دی ہے جس نے سائنس اور ٹیکنالوجی کو فروغ دیا ہے آپ کے نزدیک وہ کون سے خصوصی اسباب ہیں جن کے باعث جنوبی کوریا کو سائنس اور ٹیکنالوجی کی ضرورت کو تسلیم کرنا پڑا؟

ع۔س: میں پھر یہی کہوں گا کہ میں واقف نہیں۔ میں ۱۹۷۸ء میں جنوبی کوریا میں تھا دو دن کے لئے انھوں نے ہمارے موضوع پر کانفرنس منعقد کی تھی یہ جاپان کی ایک کانفرنس کے بعد ہوئی تھی۔ اور انھوں نے جاپانی کانفرنس میں موجود بڑی تعداد کا فائدہ اُٹھا کر ان سب لوگوں کو کوریا کی کانفرنس میں مدعو کر لیا تھا۔ جہاز میں مجھے ایک اخبار دیکھنے کو ملا۔ صدر پارک نے اس دن ایک اعلان کیا تھا "چین کو سائنس اور ٹیکنالوجی کی دوڑ میں پچھاڑنا کوریا کا نصب العین ہوگا"۔ کوریا جیسے ایک چھوٹے سے ملک کے اس نصب العین کا اندازہ کیجئے جو اس نے چین جیسے ملک کے مقابل آنے اور اس کو سائنس اور ٹیکنالوجی کی دوڑ میں شکست دینے کے لئے طے کیا تھا۔ لیکن یہ ایک طرح کی بلند حوصلگی تھی جس نے کوریا کو سائنس شناس بنا دیا۔ میں ایسا نہیں سوچتا کہ یہ کام رات بھر میں ہو گیا ہو گا۔ اپنا مقصد بلند بناؤ اور اسی کی راہ پر گامزن ہو جاؤ۔

پچھلی صدی کے آخر میں جب میجی (MEIJI) انقلاب رُونما ہوا تھا تو کچھ ایسا ہی معاملہ جاپان کے ساتھ پیش آیا تھا۔ جاپان کے ملکی آئین میں پانچ شقیں تھیں۔ پانچویں شق تھی "علم حاصل کیا

جائے گا جہاں کہیں بھی ملے علم کا مطلب جاپانیوں کے لئے تھا سائنس۔ سو سال پہلے یہی بات سویڈن میں ہوئی۔ کیا آپ یقین کر سکتے ہیں کہ آج سے ڈیڑھ سو برس پہلے سویڈن میں قحط تھے اور وہ اپنے وجود کا احساس بھی نہیں کر سکتا تھا؟ یہی رُوس میں بھی ہوا۔ لینن نے اور اس کے بعد اسٹالن نے اسے رُوسی حکومت کی پالیسی میں شامل کر لیا تھا اور رُوس کے لئے یہ نئی بات نہیں تھی۔ سائنس کو فروغ دیا جائے گا پیٹر اعظم نے فرمان جاری کر دیا تھا۔ آج کے حالات میں مجھے ڈر ہے کہ بغیر حکومت کی مدد سائنس کو فروغ نہیں دیا جا سکتا۔

سائوتھ: میرے خیال سے یہ نہرو کی دین تھی کہ ان کو "ہندوستان کی واضح تقدیر (MANIFEST DESTINY OF INDIA)" کا ہوش تھا اور اسی لئے سائنس اور ٹیکنالوجی کا پشتہ اس کے گرد بنانا تھا۔

ع۔س: یہاں ایک بڑا دلچسپ نکتہ ہے۔ نہرو کو پروفیسر پی۔ ایس۔ ایم۔ بلیکیٹ نے جو اس وقت شعبے کے صدر تھے (امپیریل کالج میں شعبۂ طبیعیات کے صدر) مشورہ دیا تھا۔ بلیکیٹ میرے نظریہ کے بالکل مخالف تھے۔ ان کا خیال تھا کہ ہندوستان جیسے ملک کے لئے بنیادی سائنس ضروری نہیں تھی اور صرف ٹیکنالوجی ضروری تھی۔ ان کا مشہور جملہ تھا "ایک ٹیکنالوجی کا عالمی سپر بازار ہے وہاں جاؤ اور خرید لو" اسی لئے نہرو نے بنیادی سائنسوں کے لئے بڑے مرکز نہیں قائم کئے۔ انھوں نے اس ملک کی طرز پر کئی نیشنل لیبارٹریز قائم کیں جو استفادی امور کے لئے تھیں۔ تب سے ہی ہندوستان کی ان لیبارٹریز میں مسلسل

جنگ چل رہی ہے کہ بنیادی سائنسوں کو کیسے ان میں سمویا جائے اور دراصل نہرو کے اس طریقے کے باوجود بھی ہندوستان میں یہی سب کچھ ہو رہا ہے۔ برائے مثال ہندوستان کے ایٹمی انرجی کمیشن کے سربراہ بھابھا تھے۔ بھابھا کا بھی وہی نظریہ تھا جس کی پیروکاری میں کر رہا ہوں۔ اس شخص نے بنیادی سائنسیں اور نیوکلیائی ٹیکنالوجی، دونوں کو اپنے اداروں میں فروغ دیا۔

تارک الوطن افراد اور ترقی پذیر ممالک میں تعلیم اور تحقیق کا فروغ

مخصوص شخصیتوں کے اس اجتماع کو خطاب کرنے کے اس حسین موقعہ کی میں قدر کرتا ہوں اور میری اس سے بہت عزت افزائی ہوئی ہے۔ اس کے لئے میں کینیڈین ڈیویلپمنٹ ایجنسی، اوٹاوا یونیورسٹی اور کینبر یپ آرگنائزیشن کا ممنون ہوں۔

کینیڈا دنیا کی ان بڑی طاقتوں میں سے ہے جو اپنے وزیر خارجہ کے الفاظ میں بین الاقوامیت کو اپنی قومی اقدار میں سب سے اہم تسلیم کرتی ہے۔ ترقی پذیر دنیا میں کینیڈا ہمارے بہت قریب ہے کیونکہ اس کی ترقی بھی بنیادی اشیاء جیسے زرعی پیداوار، دھاتوں، معدنیات اور ایندھن جو اس کی برآمد کا ۴۶ فیصد ہے، میں مضمر ہے۔ اور کینیڈا ان چند ممالک میں سے ایک ہے جہاں سائنسی تحقیق کو قومی اور بین الاقوامی پیمانے پر فوقیت حاصل ہے۔ سی آئی ڈی اے کے ذریعے سائنس کی حمایت اس

اوٹاوا، کینیڈا میں، ۲۳ ستمبر ۱۹۸۲ء کو پروفیسر عبدالسلام کی تقریر۔

بات کی ترجمانی کرتی ہے ۔ موریس اسٹرانگ، ڈیوڈ ہاپر اور اب ایوان ہیڈ جیسے اہل بصیرت افراد کا تخلیق کردہ وہاں جیسا شاندار بین الاقوامی ترقیاتی تحقیقی مرکز کہیں اور نہیں ہے جس کی ترقی پذیر دنیا میں سائنس اور ٹیکنالوجی کو فروغ دینے والی کامیابیوں کا ناقابلِ فراموش ریکارڈ رہا ہے۔

تارک الوطن افراد کے ذریعے منعقد کئے گئے اس اجلاس کو خطاب کر کے میں اپنی بڑی عزت افزائی محسوس کرتا ہوں ۔ مجھے سب سے زیادہ خوشی اس بات کی ہے کہ میزبان ملک کی حوصلہ افزائی کے علاوہ تارک الوطن افراد کی ان کے جدّی وطن کہلانے والے ممالک بھی حوصلہ افزائی کر رہے ہیں۔

نفسیاتی طور پر ایک تارک الوطن فرد خصوصًا اپنی پہلی نسل میں ہمیشہ جذباتی، اضافی اور اعصابی طور پر اپنے اس ملک کے لئے لگاؤ محسوس کرتا ہے جو اس کا واقعی وطن ہے ۔ اس کی وجہ یہ ہے کہ اپنے ملک سے نکلنا اپنی ذاتی اور تمدّنی جڑوں کو کاٹنا ایک اذیّت ناک تجربہ ہے ۔ وہ یہ جاننے کا خواہش مند رہتا ہے کہ وہ نامساعد حالات جنھوں نے اس کو اس ذہنی کوفت کے موجب انتخاب پر مجبور کیا تھا، ختم ہو رہے ہیں۔

لیکن یہ حقیقت کہ ایک تارک الوطن کا آبائی وطن اس کی پیشہ ورانہ امداد کو قبول کرنے کا خواہش مند ہو اور یو این ایجنسی ٹوکٹین (TOKTEN) جیسے پروگراموں کے ذریعے اس کا انتظام کرے، بین الاقوامی فضا کی وہ نئی صورتِ حال ہے جو ابھی رونما نہیں ہوسکی ہے ۔ بہت عرصہ نہیں ہوا جب مہاجر کو باضابطہ طور پر بے خانماں سمجھا جاتا تھا ۔ اس کی معاشی امداد کا استقبال کیا جاسکتا تھا مگر قومی تعمیر میں اس کا عملی حصہ اس کے آبائی وطن میں ناقابلِ قبول سمجھا جاتا تھا ۔ ذاتی طور پر میں ان خوش قسمت افراد میں سے تھا جو اگرچہ ۱۹۵۴ء سے برطانیہ اور اٹلی میں مہاجر رہے مگر پاکستان کی اپنی سائنسی

ترقی کے لئے ترتیب دی گئی بین الاقوامی مہمات میں بھی میں نے تعاون دیا ظاہر ہے کہ آپ نے مجھے اسی لئے مدعو کیا ہے کہ ایک مہاجر کی اس کہانی کو سن سکیں جس میں اس نے اپنے ملک کی سائنس کو فروغ دیا اور اپنے ملک کی مدد سے ترقی پذیر دنیا میں سائنسی ترقی میں عام تعاون دیا۔

بہر حال اس سے پہلے کہ میں یہ شروع کروں، میں اپنا وہ بڑا نظریہ بیان کروں گا جس کی تشریح میں اپنی ذاتی جدوجہد کی کہانی کے ذریعے کرنا چاہتا ہوں۔ یہ نظریہ پیش کرنے میں نہ تو میں پاکستان کی بات کروں گا نہ کناڈا کی۔ میری رائے زنی عام ہوگی اور مجھے امید ہے کہ اس سے کوئی غلط فہمی نہیں پیدا کی جائے گی۔ میرا نظریہ صرف یہ ہے: ترقی پذیر دنیا نے اس جدید احساس کے باوجود بھی کہ سائنس اور ٹیکنالوجی غذا ہیں اور آگے چل کر یہی واحد امیدیں بھی ہیں اس کو ادنیٰ درجے پر رکھا ہے۔ بدقسمتی سے قومی امدادی ادارے اور اقوام متحدہ کے سائنسی اور تکنیکی ادارے بھی ایسے ہی ہیں۔ مددگار اور مدد پانے والے اور باوقار کمیشن تک جیسے (برانٹ کمیشن) بھی ٹیکنالوجی کی منتقلی کے علاوہ کچھ بات نہیں کرتے جیسے کہ وہی سب کچھ ہے جو لگا ہوا ہے۔ عام طور پر بہت کم لوگ اس کا احساس کر پاتے ہیں کہ دیرپا تاثیر کے لئے ٹیکنالوجی کی منتقلی سے پہلے سائنس کی منتقلی لازمی ہے کیونکہ آج کی سائنس کل کی ٹیکنالوجی ہوگی۔ سائنس کی منتقلی سائنس دانوں کی جماعت کے ذریعے ان ہی کو ہوتی ہے لیکن ان جماعتوں کو ترقی کے لئے استحکام، دیرپا اقرار، کریم النفس سرپرستی، خود انتظامیہ اور آزادانہ بین الاقوامی رابطوں کی ضرورت ہے ـــــ ترقی پذیر ممالک میں ایسی جماعتوں کو ایک قلیل ترین سائز تک بڑھنے دیا جانا چاہئے۔ وہ بظاہر بھی قوی ہونی چاہئیں اور معاشیات کے ماہرین اور پیشہ ور منصوبہ بندوں کے شانہ بشانہ ملکی ترقی میں ہاتھ بٹانے کی مجاز بھی۔ میں ہر جگہ کی ترقیاتی ایجنسیوں

سے یہ کہنا چاہتا ہوں کہ ترقی پذیر ممالک کی بنیادی اور استفادی دونوں سائنسی ترقیوں میں انھیں طویل مدتی رویہ اپنانا چاہئے۔ اپنے بے پناہ وسائل سے وہ یہ بات معلوم کر سکتے ہیں کہ جن ترقی پذیر ممالک کو وہ امداد دے رہے ہیں وہاں اس کے مماثل مناسب بنیادی ڈھانچہ تیار ہوا کہ نہیں اور یہ کہ وہاں سائنسی جماعتیں اس بنیادی ڈھانچے کی تکمیل اور وہاں کی ترقی میں ہاتھ بٹانے کی اہل اور مجاز بنیں کہ نہیں۔ اس کردار کی تشہیر کے لئے جسے عالمی بینک اور آئی ایم ایف ادا کریں گے، ای۔ ایس۔ سین اور آر۔ ای۔ الیشر کے ذریعے دی گئی عالمی بینک کی سوانح سے لی گئی مندرجہ ذیل تحریر پر غور کیا جانا چاہئے۔

عالمی بینک کی شمولیت سے پیشتر یونیسکو برسوں تعلیمی منصوبوں کے سلسلے میں معقول مشورے دیتا رہا ہے۔ کبھی کبھی ان مشوروں کے کچھ حصوں کو تسلیم کیا گیا لیکن تعلیمی منصوبوں پر غور کرنے میں قابلِ ذکر اضافہ اس وقت ہوا جب یہ بات واضح ہوئی کہ ان منصوبوں کی مالی اعانت کے امکانات ہیں۔

اس میں کوئی شک نہیں ہے کہ ترقی پذیر دنیا تباہ کن قلیل مدتی بحرانی کشمکش کا شکار ہے۔ معاشی دیوالیہ پن کے بحران کی کشمکش۔ ٹورنٹو کی حالیہ میٹنگ میں عالمی بینک اور آئی ایم ایف کی جلسہ گاہ سے اس بات کی جانب شدید اشارہ کیا گیا تھا کہ غریب، جو نسلِ انسانی کے تین چوتھائی ہیں، ہر سال متمول اقوام کے ۱۰۰ بلین ڈالر کے مقروض ہوتے جا رہے ہیں۔ بہت جلدی وہ وقت آئے گا کہ ہم سب غریب افراد نہ تو قرض لینے کی حالت میں رہیں گے اور نہ ہی اپنے محفوظات پر گذر بسر کر پائیں گے۔ لندن کے ایک عظیم معاشیاتی ماہر کے الفاظ میں "یہ لوگ بس بھوکے مریں گے"۔

لیکن یہ قلیل مدتی بحران طویل مدتی بحران کا ایک حصّہ ہے۔ ہماری دنیا آمد و خرچ کے حساب سے شدید طور پر غیر متوازن ہو چکی ہے۔ اس کی تقریباً

تین چوتھائی آمدنی، تین چوتھائی مصارف اور تین چوتھائی تحقیق ایک چوتھائی طبقے کی مٹھی میں ہے۔ معدنیات کا ۸۰٪ فیصد وہ صرف اسلحہ پر خرچ کرتے ہیں جو کہ اتنا ہے جتنا باقی دنیا مل کر کرتی ہے۔

غریب انسانیت کے پس پردہ نفسیاتی انداز فکر کو سمجھنے کے لئے ہمیں یہ سمجھنا ہوگا کہ یہ عدم توازن کس قدر جدید ہے یاد کیجئے ۱۶۶۰ء کے آس پاس جدید دور کی دو عظیم ترین یادگاریں قائم کی گئی تھیں، ایک مغرب میں لندن میں سینٹ پال کا کیتھیڈرل اور دوسری مشرق میں آگرہ کا تاج محل۔ اس دور کی فنی تعمیر کے تقابل کو، اس دور کی امارت اور تصنع کے تقابلی معیار کو، دستکاری کے تناسبی انداز کو، جس قدر خوبصورتی اور چابکدستی سے یہ دونوں بیان کرتے ہیں اس کو انسانی الفاظ اس خوبصورتی سے ادا نہیں کر سکتے۔ تاج محل کا عروج حادثاتی نہیں تھا۔ اس نے اسلامی تہذیب کی تخلیق کے آغاز، اس کی آٹھویں صدی سے چودھویں صدی تک سائنس اور ٹیکنالوجی میں فضیلت کی نمائندگی کی ہے۔ اس کی تخلیق اور تفوق کے معاملے میں کوئی بہت زیادہ کمیتی ہو سکتا ہے۔ جارج سارٹن نے اپنی پانچ جلد والی سائنس کی یادگار تاریخ میں سائنسی کامیابیوں کی کہانی کو ادوار میں تقسیم کیا ہے اور ہر دور نصف صدی کے برابر ہے۔ اور ہر نصف صدی کے ساتھ اس نے ایک مرکزی کردار کو منسوب کیا ہے۔ اس طرح ۴۵۰ سے ۴۰۰ قبل از مسیح کے دور کو سارٹن نے افلاطون کا دور کہا ہے۔ اس کے بعد کی نصف صدیاں ارسطو، یوکلڈ اور آرکیمیڈیز وغیرہ کے نام سے منسوب ہیں۔ ۶۰۰ سے ۶۵۰ عیسوی تک کی نصف صدی چین کے ہوین سانگ سے منسوب ہے۔ ۶۵۰ سے ۷۰۰ عیسوی تک آئی چنگ سے اور اس کے بعد ۷۵۰ سے ۱۱۰۰ عیسوی تک کے ۳۵۰ برس کا متواتر عرصہ جابر، خوارزمی، رازی، مسعودی، وفا، بردنی اور عمر خیام کے ناموں سے منسوب ہے۔ عربی، ترکی، افغانی اور فارسی لوگ اسلامی تہذیب کے

رکن ہیں اور یہ جانشینی ۱۳۵۰ عیسوی تک مزید ۲۵۰ سال چلی لیکن بلند تر اعزازات مشرق اور رفتہ رفتہ منظرِ عام پر آنے والے مغرب کے درمیان منقسم ہونے لگے اور آہستہ آہستہ مغربی طبقے کے حصے بڑھنے لگے۔ ۱۶۶۰ء تک جب تاج محل وجود میں آیا ترقی پذیر دنیا میں جدید سائنسی ترقی ختم ہو چکی تھی اور مغرب مکمل طور پر اس کا قائم مقام بن چکا تھا۔ اس کی علامت کے طور پر انھیں دنوں جب تاج محل اور سینٹ پال کا چرچ تعمیر ہوئے تھے ان سے بھی عظیم یادگار جو صرف مغربی سرمایہ تھی شدنی درآمد کے طور پر انسانیت کے مستقبل کی بقا کے لئے ظہور میں آئی۔

یہ تھے نیوٹن کے اصول جو ۱۶۸۷ء میں شائع ہوئے تھے۔ مغلوں کے ہندوستان میں نیوٹن کے اس کارنامے کا ثانی نہیں تھا۔ اس سے بھی زیادہ دلدوز بات یہ ہے کہ اس کی اہمیت کا احساس نہیں کیا گیا، اس وقت بھی جب ایک موقع ملا۔ ۱۷۲۸ء میں تاج محل کے تقریباً ۷۰ برس بعد اور گرین وچ رسدگاہ کی تفویض کے تقریباً ۴۰ برس بعد مغل شہنشاہ محمد شاہ نے اپنے عظیم مہاراجہ جے سنگھ کو نئی فلکیاتی جدول کی تیاری کا حکم دیا۔ زیجی محمد شاہی کو اپنے جدِّ محترم علوغ بیگ کے کورٹ میں جو سمرقند میں ۱۴۱۷ء میں تیار کی گئی تھیں ان کو مسترد کرنے کا حکم دیا۔ جے سنگھ نے پیڈرے مینوئیل اور دیگر اشخاص کو فلکیات، ریاضی اور طبعیات کی جدید ترین ترقیوں سے روشناس کرانے اور اپنی رسدگاہ کے لئے جدید آلات لانے کے لئے یورپ بھیجا۔ ان میں سے کسی نے بھی واپس آ کر نیوٹن کے کارنامے یا گیلیلیو کی دوربین کے بارے میں کوئی اطلاع نہیں دی۔ وہی ہوا جس کی توقع تھی۔ اس دور کے ایک مؤرّخ کے الفاظ میں "شہنشاہ کے عظیم الشّان فرمان کی بجا آوری کے لئے جے سنگھ نے اپنی روح کے گرد قرارداد کے حصار میں محصور ہو کر، دہلی اور جے پور میں رسدگاہیں قائم کرا دیں جن میں تقریباً وہی سب آلات نصب تھے جو علوغ بیگ کے دور میں سمرقند کے ماہرینِ فلکیات استعمال کرتے تھے۔ اس نے

مغربی جدول میں تقریباً ۶ منٹ کی درستگی کر کے اپنے دور کی سب سے درست جدول تیار کیں لیکن جلد ہی مغرب میں دوربین کی ایجاد کے بعد اس کے طریقے پس پشت ڈال دیئے گئے۔ سائنس کو بین الاقوامی بنانے کی مشرق کی پہلی سنجیدہ کاوش ناکام ہوگئی۔

۱۷۵۷ء میں ۷۰ سال بعد نیوٹن کے اصولوں پر مبنی ٹیکنالوجی کا پہلا اثر اس ٹیکنالوجی پر پڑا جس کی بنیاد پر تاج محل بنا تھا۔ اعلیٰ ترین آتشیں اسلحہ پر مبنی کلائیو کی معمولی قوت نے مغل شہنشاہ کے جانشینوں کو ذلت آمیز شکست سے ہم کنار کر دیا ۱۸۵۷ء میں ۱۰۰ برس بعد آخری مغل بادشاہ بھی دہلی کی سلطنت اور تخت و تاج سے ملکہ وکٹوریہ کے حق میں دست بردار ہونے پر مجبور ہوگیا۔ اور اس کے ساتھ صرف ایک سلطنت ہی نہیں ختم ہوئی بلکہ فن، ٹیکنالوجی، سائنس اور علمیت کی روایت مٹ گئی۔ ۱۸۵۷ء تک انگریزی زبان فارسی کو ہٹا کر ہندوستان کی ریاستی اور علمی زبان کی حیثیت اختیار کر گئی۔ ابن سینا کے حکمتی اصول اور ڈھاکے کی ململ کے فن کو فراموش کر دیا گیا اور اس کی جگہ لنکاشائر کے چھپے سوتی کپڑے نے لے لی۔ ایک خلا پیدا ہوگیا لیکن یہ خلا، مغربی سائنس اور ٹیکنالوجی کے علوم سے پر نہیں کیا گیا۔

سائنسی اور ٹیکنالوجیکل ماحول پر غور کیجئے۔ اس کے ۹۰ برس بعد میں برطانوی ہندوستان میں پل کر جوان ہوا۔ برطانوی انتظامیہ نے اس حصے میں جسے اب پاکستان کہا جاتا ہے تقریباً ۱۳ ہائی اسکول اور آرٹس کے کالج کھولے تھے لیکن اس وقت کی ۴۰ کروڑ کی آبادی کے لئے صرف ایک انجینیرنگ اور ایک زراعت سے متعلق کالج کھولا گیا تھا۔ ان پالیسیوں کے نتائج کے بارے میں بخوبی اندازہ لگایا جا سکتا ہے کھاد اور کیڑے مار دواؤں کے سلسلے میں کیمیائی انقلاب نے ہمیں چھوا تک نہیں۔ صنعتی دستکاری مکمل تغافل کا شکار ہوگئی۔ ایک لوہے کا ہل بھی انگلینڈ سے منگانا پڑتا تھا۔ اسی ماحول میں کیمبرج اور پرنسٹن میں

تحقیق کرنے کے بعد میں نے ۱۹۵۱ء میں پنجاب یونیورسٹی میں تحقیق اور جدید طبعیات کی معلمی شروع کی۔

میں نے جو معلّمی اور سائنسی تحقیق کے پیشے کا انتخاب کیا اس کی وجہ وہ بہت سے حادثات تھے جن کا تعلق دوسری جنگِ عظیم سے تھا۔ جیسے ہی میں نے اپنی تعلیم میں ذہانت کا ثبوت دیا میرے بہی خواہوں، میرے والدین اور میرے ارد گرد کے افراد نے مجھے اس دور کے پروقار شعبے ہندوستانی سول سروس کو اپنی منزل بنا لینے کا اظہار شروع کر دیا۔ جنگ کے ساتھ سول سروس کا امتحان معطل کر دیا گیا ورنہ آج میں سول سروس کا ایک اہلکار ہوتا۔ دوسرا حادثہ جس نے مجھے تحقیق کے لئے کیمبرج بھیجا وہ بھی جنگ سے ہی متعلق ہے۔ میرے وطنی ریاست کے اس وقت کے وزیرِ اعلیٰ نے جنگ کے لئے کچھ چندہ جمع کیا لیکن جنگ بند ہو گئی اور وہ رقم بغیر استعمال کئے رہ گئی۔ انہوں نے چھوٹے کسانوں کے بچوں کے لئے وظائف کی اسکیم شروع کی۔ ملک سے باہر جانے کے لئے بہت سے لوگوں نے اس میں حصہ لیا۔ میں ان خوش نصیبوں میں سے تھا جو منتخب کر لئے گئے اور اس طرح اسی سال ۱۹۴۶ء میں کیمبرج کے لئے روانہ ہو گیا۔ کئی دوسروں کو بھی وظائف دیئے گئے لیکن بد قسمتی سے دوسرے طلبا کو اگلے برس داخلوں کے وعدوں پر رکھا گیا۔ اسی دوران برصغیر منقسم ہو گیا اور اس کے ساتھ ہی وظائف کی وہ سب اسکیم بھی ختم ہو گئی۔ جلد سفر پر روانہ ہونے کے لئے میں اپنے کیمبرج میں گذرے ہوئے دور کا مرہونِ احسان ہوں جہاں میں نے سول سروس کے امتحان کے دوبارہ شروع ہونے کے انتظار میں وقت گذارنے کی بجائے جدید طبعیات میں خود کو ڈبو لیا تھا۔ میں کینیڈا کے سامعین کو یہ داستان اتنی تفصیل سے اس لئے سنا رہا ہوں تاکہ انھیں یہ اندازہ ہو سکے کہ ترقی پذیر دنیا میں سائنسی پیشے میں داخلہ کتنا رسمی یا سرسری انداز میں لیا جاتا تھا آج بھی اتنا ہی رسمی ہے۔ مجھے یقین ہے

کہ ہر پاکستانی مہاجر کے پاس ایسی ہی کہانی ہوگی۔

اپنی کہانی کی طرف واپس جاتے ہوئے میں یہ عرض کروں کہ جب ۱۹۵۱ء میں میں نے لاہور میں معلّمی شروع کی پاکستان ان ہی دنوں آزاد ہوا تھا۔ برطانوی حکومت کے ۲۰۰ سالہ عرصے میں ہماری فی کس سالانہ آمدنی ۸۰ ڈالر تھی۔ تعلیم کی شرح ۲۰ فیصد تھی اور زرعی آبپاشی کا نظام درہم برہم ہو رہا تھا۔ پاکستان نے بڑی خوشی سے آزاد دنیا کا حصہ بننا منظور کر لیا اور ہم بڑھتی ہوئی آبادی اور زیادہ اناج اگانے کی فکروں سے آزاد ہو گئے۔ پی۔ ایل ۴۸۰ کے تحت امریکہ کے اضافی گیہوں اتنی زائد مقدار میں ملے کہ ہمارے وزرا میں سے کسی نے گیہوں کی پیداوار کو کم کر کے تمبا کو پیدا کرنے کی بات کی تھی۔

ہم نے ہارورڈ یونیورسٹی سے بڑے ذہین ماہر ترقیاتی منصوبہ بندی منگائے۔ انھوں نے ہمیں صلاح دی کہ آپ کو اسٹیل انڈسٹری کی کوئی حاجت نہیں ہے۔ ہم ہر حال میں کتنا بھی چاہیں اسٹیل پیٹبرگ سے منگا سکتے ہیں۔

پاکستان اس طرح نوآبادکار معاشی نظام کا مستند معاملہ بن گیا۔ سیاسی سرپرستی معاشی سرپرستی میں تبدیل ہو گئی۔ اشیاء کے معاملے میں سستی چیزیں جیسے جوٹ، کپاس، چائے خام چمڑا وغیرہ فراہم کرنا پڑتا تھا۔

ملکی سائنس اور ٹیکنالوجی یا ٹیکنالوجکل افرادی طاقت کے فروغ کی نہ تو ضرورت تھی نہ شوق اور نہ ہی اس کا کوئی کردار تھا۔ آج کی طرح تب بھی جس ٹیکنالوجی کی ہمیں ضرورت ہوتی تو اسے ہم خریدنے کی کوشش کرتے تھے۔ یہ ہر طرف سے ہر طرح کی پابندیوں سے گھر چکی تھی۔ مثلاً کوئی بھی سامان جس میں اس کا استعمال ہوا ہو برآمد نہیں ہو سکتا تھا اور کسی بھی صورت میں ساری ٹیکنالوجی فروخت کے لئے نہیں تھی۔ مثال کے طور پر ۱۹۵۵ء میں پاکستان پنسلین کی معمولی ٹیکنالوجی کو نہیں خرید سکا تھا۔ میرے بھائی نے

کچھ دیگر ماہرین کیمیات کے ساتھ مل کر اس کا دوسرا طریقہ ایجاد کیا اور اپنی ناتجربہ کاری کی بنا پر دنیا کی ۱۶ گنی قیمت پر پنسلین تیار کیا۔ ۱۹۵۰ء اور ۱۹۶۰ء کے اوّل دور میں، میں نے پاکستان میں سائنس اور ٹیکنالوجی کو فروغ دینے کی حیثیت سے اپنے مستقبل پر غور کیا۔ میں اپنے ملک کی مدد ایک اچھے معلم کی حیثیت سے صرف ایک طرح کر سکتا تھا کہ ماہرین طبعیات پیدا کروں جو صنعت کی کمی کے باعث خود بھی معلّم بن جاتے یا پھر ملک کو چھوڑ دیتے۔ لیکن بعد میں یہ بات بھی واضح ہو گئی کہ میرے لئے ایک اچھے معلّم کا کردار ادا کرنا اور اسے برقرار رکھنا بھی ممکن نہیں تھا۔ لاہور کے ایک ایسے علیحدگی کے ماحول میں، جہاں نہ تو طبعیات سے متعلق کوئی ادبی ذخیرہ تھا، نہ بین الاقوامی رابطے تھے اور نہ آس پاس کوئی ماہر طبعیات، میں بالکل غیر موزوں شخص تھا۔ میں جانتا تھا کہ سائنس اور ٹیکنالوجی کی اہمیت منوانے کے سلسلے میں پاکستان کی پالیسیوں کے لئے میں تنہا کچھ نہیں کر سکوں گا۔ مجھ پر صاف الفاظ میں یہ بات عیاں ہو چکی تھی کہ طبعیات کی تحقیق کے لئے کسی اسکول کے قیام کا میرا خواب صرف خواب ہی رہے گا۔ مجھے یا تو طبعیات کی تحقیق کو ترک کرنا تھا یا اپنے ملک کو۔ بڑے ملال کے ساتھ میں نے ۱۹۵۴ء میں خود کو تارک الوطن بنا دیا۔ ملک چھوڑنے سے پہلے میں نے قسم کھائی تھی کہ میں ایسے حالات پیدا کرنے میں اپنی پوری قوتیں صرف کر دوں گا کہ پھر کسی کو اپنا ملک یا پھر طبعیات ترک کرنے کے ظالم انتخاب کا سامنا نہ کرنا پڑے۔

میرے پاکستان چھوڑنے کے ٹھیک ایک سال بعد ۱۹۵۵ء میں جنیوا میں ایک ایٹم فار پیس کانفرنس کا انعقاد ہوا۔ آپ میں سے کچھ کو یاد ہوگا کہ یہ پہلی اقوام متحدہ کی سرپرستی میں ہونے والی کانفرنس تھی جس میں مشرق و مغرب کے درمیان رازوں سے جن میں نیوٹرون اسکیٹرنگ کراس سیکشن

جیسے غیر اہم راز بھی شامل رہے ہیں، کسی حد تک پردے اٹھائے گئے۔ اس کانفرنس میں دنیا کو توانائی کی پیداوار کے لئے، آئی سوٹوپ کے استعمال کے لئے اور جدید ترین انقلابی توالدی فصلوں کی مختلف قسموں کے لئے ایٹمی افراط کے وعدے کئے گئے۔

میرے لئے ذاتی طور پر یہ کانفرنس بہت اہم تھی کیونکہ اقوام متحدہ سے یہ میرا پہلا تعارف تھا۔ مجھے اس مقدس عمارت میں اپنا داخلہ آج بھی یاد ہے جب میں نیو یارک میں بنی اس شاندار عمارت میں ۱۹۵۵ء داخل ہوتے ہوئے وہاں کے تمام سحر میں گرفتار ہو گیا تھا جو کچھ اس تنظیم نے پیش کئے تھے۔ مثلاً وہاں کے افراد، وہاں کے ہنگامے اور مختلف النوع قسم کی اشیأ اور افراد جو بہبودی اور امن کے قیام کی خاطر اس تنظیم نے یکجا کئے تھے۔ اس وقت مجھے اس کا احساس نہیں تھا کہ یہ تنظیم کس قدر نازک، کتنی کمزور ہے۔ اور اپنی بے عملی میں کس قدر مایوس کن ہے۔ لیکن میں اس کی بات بعد میں کروں گا۔ اس وقت مجھے ایسا لگا کہ میں ترقی پذیر ممالک اور پاکستان کی طبعیات کی ترقی کے لئے جو بھی نظریہ اپناؤں اس پر اقوام متحدہ کے توسط سے عمل درآمد ہونا چاہئے۔

۱۹۵۵ء کی کانفرنس کا ایک اثر یہ ہوا کہ پاکستان کی حکومت آئزن ہاور ایٹم فار پیس کانفرنس کے ذریعے، امریکہ کے زور دیئے جانے پر ایٹمی انرجی میں دلچسپی لینے لگی۔ پاکستان میں تیل نہیں ہے، یہاں تھوڑی گیس ہے کچھ آبی قوت ہے۔ پاکستان کو ضرورت تھی اور آج بھی ایٹمی انرجی کی ضرورت ہے۔

۱۹۵۷ء میں مرحوم صدر ایوب خاں اقتدار میں آئے۔ ۱۹۵۸ء میں مجھ سے ایٹمی انرجی کمیشن کی تخلیق میں تعاون مانگا گیا۔ صدر ایوب پاکستان کے معماروں میں سب سے اہم تھے اور میں آج عوامی پلیٹ فارم سے انھیں خراجِ

عقیدت پیش کرنا چاہتا ہوں۔ انھیں سائنس سے دلچسپی نہیں تھی لیکن وہ اس کی قوت کو تسلیم کرتے تھے اور ان کے دل میں سائنسی عزائم کے لئے غیر معمولی احترام تھا۔ میرے زور دینے پر انھوں نے ایٹمی انرجی کمیشن کی تشکیل کی۔ پاکستان کے ایک دوسرے سچے معمار تھے ڈاکٹر آئی ایچ عثمانی۔ ڈاکٹر عثمانی نے اپنی طبیعات میں پی ایچ ڈی کی ڈگری امپیریل کالج سے حاصل کی تھی اور انھوں نے جی پی تھامسن کی نگرانی میں الیکٹرون ڈفریکشن پر کام کیا تھا۔ وہ طبیعات سے متعلق کوئی کام تلاش کرنے میں ناکام رہے تھے۔ کیونکہ دوسری جنگِ عظیم کے اوائل کے ہندوستان میں کوئی ایسا تھا ہی نہیں۔ ان کو بھی روایتی سول سروس امتحان کی ترغیب دی گئی اور وہ خود بھی روایتی آئی سی ایس کا امتحان پاس کر کے آئی سی ایس بن گئے۔ جب میں ۱۹۵۷ء میں ان سے پہلی مرتبہ ایک ریل گاڑی کے ڈبے میں حادثاتی طور پر ملا ٹھیک ان ہی ایام میں انھیں پاکستان کے جیالوجکل سروے کا کام سونپا گیا تھا جب کہ اس سے پیشتر وہ کسٹم کے امپورٹس، ایکسپورٹس کے بہترین ڈائرکٹر جنرل کی حیثیت سے کام کر چکے تھے۔ پاکستان میں ایٹمی انرجی کمیشن کے قیام کے لئے صدر ایوب خاں کی دی گئی دعوت کے سلسلے میں ان کی مخالفت کو عبور کرنے میں مجھے کوئی خاص مشکل درپیش نہیں آئی۔ اس کے بعد سے ہمارے درمیان ایک ایسی دوستی شروع ہو گئی جو میرے پاکستانی سائنس کی خدمت کرنے کے سلسلے میں بڑی معاون بنی۔ ہم نے یہ طے کیا کہ دیگر کسی قومی سائنسی تنظیم کی عدم موجودگی میں یہ ہمارا اصول ہوگا کہ ایٹمی انرجی کمیشن کے زیر سایہ ہم ملکی اور قومی پیمانے پر ریاضی، بنیادی طبیعات، جیالوجی، زراعت، صحت جیسے موضوعات میں تحقیقی جماعتیں اور تحقیقی ادارے کھولتے رہیں گے۔ اس کے لئے اور پاکستانی یونیورسٹیوں کی ضرورت کو پورا کرنے کے لئے ہمیں ریاضی داں، ماہر کیمیات

ماہر طبعیات اور ماہرینِ زراعت کو عالم کے بڑے اداروں میں تربیت دلانا ہے۔ کمیشن کے ذریعے ان میں سے تربیت کے لئے بھیجے جانے والوں میں ڈاکٹر امیر احمد خاں، جو کہ موجودہ زرعی ریسرچ کاؤنسل کے چیرمین ہیں، بھی تھے جن کے گرد فیصل آباد انسٹی ٹیوٹ آف ایگریکلچرل ریسرچ قائم کیا گیا ہے۔ یہ سب ایٹمی انرجی کمیشن کی سرپرستی میں ہوا ہے۔

سائنسی افرادی طاقت کی تربیت کے لئے ہم نے اپنے ناکافی وسائل و ذرائع کی حدود میں رہ کر ایک پروگرام مرتب کیا ہے۔ میں ناکافی وسائل اس لئے کہہ رہا ہوں کیونکہ تمام یونیورسٹیوں اور تحقیقی اداروں میں ہونے والے مصارف ۴ ملین ڈالر سے آگے کبھی نہیں بڑھے جو اتنی رقم ہے جتنی آپ کناڈا میں تنہا شعبۂ طبعیات پر صرف کرتے ہیں۔ ان ناکافی وسائل کے باعث پاکستان کی سائنس کے لئے کوئی برتر صورت اختیار کرنا ناممکن تھا۔ پاکستانی سائنس کی علیٰحدگی کے اس مسئلے کو جس کا سامنا میں نے کیا، ختم کرنے کے لئے ہمیں بین الاقوامی مدد کا سہارا لینا پڑے گا۔

اس مدد کو متحرک کرنے کے لئے ۱۹۶۰ء میں ایک موقعہ آیا جب میں نے ویانہ میں بین الاقوامی ایٹمی انرجی ایجنسی کی جنرل کانفرنس میں پاکستان کی نمائندگی کی میں نے اس کانفرنس میں یہ صلاح پیش کی کہ یو این او کی سائنسی ایجنسیوں کے توسط سے نمائندگی کرنے والی بین الاقوامی سائنسی اقوام کو اپنے محروم ممبران کی ذمے داری سنبھالنی چاہئے۔ یعنی سائنس اور ٹیکنالوجی سے متعلق مختلف خالص اور تجرباتی سائنس کے نصابوں کے ایسے بین الاقوامی مرکز قائم کئے جانے چاہئیں جو ترقی پذیر ممالک سے آنے والے قلیل مدتی نمائندوں کو اپنی خدمات اور سہولتیں پیش کر سکیں۔ میں نے ہم کاری کی اسکیم کا نظریہ رکھا جس کی رو سے ترقی پذیر ممالک سے آنے والے ذہین بلند پایہ علماء کو پانچ سال کی طویل مدت

کا تقرر دیا جائے جس سے وہ اپنی تعطیلات گرما ترقی یافتہ ممالک کے ہمسروں کے ساتھ گذار سکیں۔ اپنی معلومات میں اضافہ کر سکیں اور اپنے ہمراہ نئے خیالات و نظریات اور نئی تکنیکیں اور نئی قوت متحرکہ لے کر اپنے ممالک کو واپس جائیں۔ اس سے وہ علیحدگی جو میں نے جھیلی ہے ختم ہو جائے گی، جو کہ میرے نزدیک سائنس دانوں کی اپنے ملک سے انخلاً (BRAIN DRAIN) کا خاص سبب تھی بمقابلہ ڈاکٹروں اور انجینئروں کے برین ڈرین کے۔ یہ خیال رہنا ضروری ہے کہ پاکستانی حکومت نے ایک تارک الوطن کو یہ موقعہ عثمانی کے اقدام پر دیا ہے۔ برطانیہ میں موجود لندن کے میرے اصل ادارے امپیریل کالج کی فیاضی اور کریم النفسی قابلِ ذکر ہے جس نے مجھے آزادانہ طور پر پاکستان کے لئے کام کرنے کی اجازت دی ہے۔ ان دنوں ہمارے یہاں ایک ماہر کیمیات مرحوم سر پیٹرک لنسٹیڈ جو وائس چانسلر کی حیثیت سے کام کرتے تھے وہ اپنے آفس میں ایک بڑا گلوب رکھتے تھے جس میں جگہ جگہ پنیں لگی ہوئی تھیں جن سے وہ تمام عالم میں اپنے پیشہ ور شعبے میں کام کرتے والے ممبران کا محل وقوع بتانے کا کام کرتے تھے۔ وہ اپنے افراد کے کارناموں پر جو وہ تمام عالم کے لئے انجام دیتے تھے، بڑا فخر محسوس کرتے تھے۔ یہ فیاضی امپیریل کالج میں آج بھی ملتی ہے جو اس وقت تھی۔

مجھے ویانہ میں آئی اے ای اے کے محاذ پر نظریاتی طبعیات کے مرکز کے قیام کے سلسلے میں بڑی کم فہمی کا سامنا کرنا پڑا۔ یہ رکاوٹ ان ہی ممالک نے پیدا کی جہاں نظریاتی طبعیات واقعی نشو و نما پا رہی ہے۔ ایک نمائندے نے تو یہ تک کہہ دیا کہ نظریاتی طبعیات سائنس کی رولز رائس کی مانند ہے جبکہ ترقی پذیر ممالک کو تو بیل گاڑی سے زیادہ کی ضرورت ہی نہیں ہے۔ اس کے نزدیک ۲۵ ماہرین طبعیات اور ۱۵ ریاضی داں کی جمعیت کی تربیت پاکستان جیسے ۶۰ ملین کی آبادی کے ملک کے لئے بیکار محض تھی کیونکہ یہ وہ آدمی

تھے جو پاکستانی تعلیم طبعیات میں اور ریاضی سے متعلق تمام ضابطے اور اصول سے مکمل طور پر غیر متعلق تھے۔ وہ خود ایک ماہر معاشیات تھا جو آئی اے ای اے جیسی سائنسی تنظیم سے سابقہ رکھ چکا تھا۔ وہ اس بات کو اچھی طرح سمجھتا تھا کہ ہمیں بلند معیار کے ماہرین معاشیات کی ضرورت تھی لیکن ماہرینِ طبعیات اور ریاضی دانوں کی ضرورت کی بات اس کے نزدیک محض ایک پُرضیاع عیاشی تھی۔

۱۹۶۴ء میں پہلی تجویز کے ۴ برس بعد عثمانی کے، میرے، اور پاکستان کے دفترِ خارجہ کے ذریعے ترقی پذیر دنیا کے اپنے دوستوں میں شدید رائے عامہ ہموار کرنے کے بعد آئی اے ای اے طبعیات کے مرکز کے لئے راضی ہوئی۔ بہرحال اس کے بورڈ نے بین الاقوامی مرکز کی تخلیق کے لئے ہمیں ۵۵۰۰۰ ڈالر کی رقم دی۔ خوش قسمتی سے حکومتِ اٹلی نے ۳۵۰۰۰۰ ڈالر سالانہ فیاضی سے بھرپور مدد کی پیشکش کی جس سے یہ مرکز قائم کیا گیا۔ بین الاقوامی طبعیاتی جمعیت نے مکمل طور پر ہماری حمایت کی۔ مرکز کی پہلی سائنسی کاؤنسل کی میٹنگ میں جے آر اوپن ہمیر، ایچ بوہر اور وکٹر ویز کاف نے شرکت کی۔ اوپن ہمیر نے اس کا آئین مرتّب کیا۔

مرکز کی داستان مکمل کرنی ہے۔ اس مرکز نے ۱۹۶۴ء میں کام کا آغاز کیا۔ ۱۹۷۰ء میں آئی اے ای اے کے ساتھ برابر ساتھی کے طور پر یونیسکو آملا۔ اس کے فنڈ خاص طور پر اٹلی، آئی اے ای اے اور یونیسکو سے حاصل ہوتے ہیں۔ چھوٹی چھوٹی گرانٹس امریکہ کے ہنگامی فنڈ سے، کویت، سویڈن، جرمنی، ندر لینڈ اور ڈنمارک کے اوپیک فنڈ سے حاصل ہوتی ہیں۔ ۱۸ سال سے یہ مرکز قائم ہے۔ یہ بنیادی طبعیات سے خالص اور استفادی طبعیات سے متعلق مضامین، جیسے مادوں کی طبعیات، توانائی کی طبعیات، فیوزن کی طبعیات

ری ایکٹروں کی طبعیات، شمسی و دیگر غیر روایتی توانائی کے وسائل کی طبعیات، ارضی طبعیات، لیزر طبعیات، سمندروں اور ریگستانوں سے متعلق طبعیات اور سسٹم انالسس وغیرہ کی جانب منتقل ہوگیا ہے۔ اس کے علاوہ زیادہ توانائی کی طبعیات کوانٹم گریوٹی، کاسمولوجی، ایٹمی اور نیوکلیائی طبعیات اور تجرباتی ریاضی کا بھی اہتمام ہے۔ پچھلے سال ہم نے فزکس آف مائکرو پروسیسر پر تین ماہ کے کالج کا اہتمام کیا تھا جس میں ۱۴۶ نمائندے ۵۰ ترقی پذیر ممالک کے شامل تھے۔ اس مرتبہ یہ فزکس آف کمیونکیشن کے کالج کے اہتمام کے ساتھ پھر سے دوہرایا جائے گا۔ (جس میں سٹیلائٹ کمیونکیشن بھی شامل ہوگا) اس منتقلی کا سبب یہ ہرگز نہیں ہے کہ خالص طبعیات ترقی پذیر ممالک کے لئے کم اہمیت کی حامل ہے۔ اس کی وجہ صرف یہ ہے کہ وہاں پہلے بھی نہیں تھا اور اب بھی کوئی ایسا بین الاقوامی ادارہ نہیں جو طبعیات سے متعلق ٹیکنالوجی کی تشنگی کو کم کر سکے۔ غالباً آج اس کی سب سے عمدہ مثال طبعیات اور توانائی میں ملتی ہے۔ توانائی آج کل نوع انسانی کا سب سے بڑا تشویشناک مسئلہ ہے۔ ملک در ملک یا تو توانائی سے متعلق نئے شعبوں کی تشکیل کی گئی ہے یا ایٹمی انرجی کمیشن کی تبدیلی قابلِ فہم توانائی کے شعبوں کی شکل میں کر دی گئی ہے تمام یو این کانفرنسوں کے باوجود میرے علم میں ایک بھی انٹرنیشنل سینٹر فار انرجی ریسرچ اینڈ ٹریننگ ایسا نہیں ہے جو سائنس اور ٹیکنالوجی کے اعتبار سے ترقی پذیر ممالک کے سائنسدانوں کے لئے ہو۔ اس ضرورت کو پورا کرنے کے لئے تریستے کے مرکز نے یہ محسوس کیا کہ اس کو معیاری طبعیات کے فروغ اور توانائی کے ہر پہلو سے واسطہ رکھنا چاہئے مثلاً فیوزن کی طبعیات، جاذب اور اخراجی سطحوں کی طبعیات اور فوٹو وولٹیئکس کے ساتھ ساتھ انرجی سسٹم کے ریاضی سے متعلق مطالعات۔ اب تک ہمارے کالجوں میں اس میدان میں ۱۰۰۰ ماہرینِ طبعیات کے لئے سہولتیں بہم

رہی ہیں ۔

توانائی کے میدان میں معیاری سائنس کی ضرورت ہے جو کہ تجارتی جرائد تک بھی تسلیم کرتے ہیں ۔ لندن کے ایک ماہر معاشیات کے الفاظ میں " اگر شمسی توانائی سے ایندھن کے عالمی بحران کا مسئلہ حل ہوتا ہے تو یہ حل انیسویں صدی کی کم تر درجے کی سائنس اور ٹیکنالوجی پر انحصار کر کے نہیں نکل سکتا ۔ بیسویں صدی کی کوینٹم فزکس، بایوکیمسٹری اور دیگر سائنسوں کے استعمال سے کوئی راہ نکل سکتی ہے ۔ آج کی ٹیکنالوجی پر منحصر صنعتیں سب کی سب نئی سائنس پر مبنی ہیں "

مرکز کی طرف واپس آتے ہوئے میں بتانا چاہوں گا کہ ہر سال تقریباً ۲۲۰۰ ماہرینِ طبعیات جن میں سے آدھے ۹۰ ترقی پذیر ممالک کے ہوتے ہیں اس مرکز میں دو ماہ یا اس سے زیادہ عرصے تک رہ کر مختلف ریسرچ ورکشاپ اور اضافہ شدہ کالجوں میں حصہ لیتے ہیں ۔ مرکز سفر خرچ اور روزمرہ کے اخراجات برداشت کرتا ہے ۔ میں نے ہم کاری کی اسکیم کا ذکر کیا ہے جس کے تحت ترقی پذیر ممالک سے چھ ہفتوں سے لے کر تین ماہ تک کے لئے یہاں بڑے بڑے ماہرین طبعیات آ کر اپنے پیروں کے ساتھ کام کر کے اپنے مضامین میں کچھ سیکھتے ہیں تاکہ واپس جا کر اپنے معلّمی اور تحقیقی عہدوں پر بہتر طور پر کام کر سکیں ۔ یہاں اس وقت ۲۰۰ ایسے ہم کار ہیں ۔ تقریباً ۲۵ ایسے اداروں کا جال ترقی پذیر ممالک میں پھیلا ہے جو ہم سے وفاقی طور پر منسلک ہیں اور ہر سال ہمیں تقریباً ۳۰۰ سائنس داں بھیجتے رہتے ہیں ۔ اور ہم ان اداروں میں اپنی ریسرچ ورکشاپ کا انتظام کرتے ہیں ۔ مثلاً اس سال جنوری فروری میں بنگلہ دیش میں سی آئی ڈی اے کی مالی اعانت سے مالسون ڈائنمکس پر ایک ورکشاپ ہوئی ۔ مجھے بڑی خوشی ہے کہ تقریباً ۳۰ کناڈا کے ماہرینِ طبعیات جن میں سے کچھ میرے مشہور شاگرد بھی ہیں، اپنی آمد سے اس مرکز کی شان بڑھاتے رہتے ہیں ۔ کچھ پروفیسر جیسے جی

ہرزبرگ، بی ڈی لون کیریوک، اے ڈکسن اور آر سوار ٹمین وغیرہ نے اپنے کورس چلائے ہیں۔ اس برس یونیورسٹی آف ویسٹرن اونٹاریو کے پروفیسر جے وم مک گوان اس مرکز کی سب سے بڑی مجلس ـــ اس کی سائنسی کونسل کے ممبر بن جائیں گے۔

میں نے ہمیشہ یہ توقع رکھی کہ آئی اے ای اے اور یونیسکو متحدہ طور پر اسی طرح کے مرکز تجرباتی طبعیات میں خصوصاً سالڈ اسٹیٹ فزکس میں بھی قائم کرینگے تاکہ ان مضامین میں بھی جماعتوں کو محفوظ رکھا جاسکے لیکن بدقسمتی سے ایسا نہیں ہوا۔ اس خلاء کو پر کرنے کے لئے ہم نے اٹلی کی حکومت سے گذارش کی اور اس نے ہم کو بایوفزکس، جیوفزکس، لیزر، اٹامک فزکس، فوٹو وولٹیٹکس میں ان تجرباتی طبعیات کے ماہرین کو اٹلی یونیورسٹی کی تجربہ گاہوں میں بھیجنے کے لئے جو ان نصابوں میں ہمارے یہاں ورکشاپوں میں حصّہ لے چکے ہیں نصف ملین ڈالر دینا منظور کیا ہے۔

لیکن پاکستان کی سائنس میں اپنی شمولیت کے سلسلے میں میں ایک اور مثال پیش کروں گا۔ ۱۹۶۱ء میں بلند معیاری سائنسی اور ٹیکنالوجکل رابطوں کے سلسلے میں ہمیں حیرت انگیز تجربہ ہوا۔ انیسویں صدی کے دوران سے پاکستان میں بہت وسیع آب پاشی کی نہروں کا جال ہے جو کہ تقریباً ۱۰۰۰۰ میل لمبا ہے اور ۲۳ ملین ایکڑ زمین کی آب پاشی کرتا ہے۔ اس کی کچھ نہریں تو کولوریڈو دریا کی مانند بڑی ہیں۔ انھیں، چوڑائی، گہرائی اور ڈھلان کی رو سے بڑی چابکدستی سے بنایا گیا تھا۔ ان میں بہنے والا گدلا پانی نہ تو ان کی سطح کو کاٹ سکتا تھا اور نہ ہی اپنے ساتھ بہا کر لائی گئی تلچھٹ سے وہ اسے پاٹ سکتا تھا۔ لیکن ۱۹۶۱ء سے اس نظام میں کوئی بہت زبردست خرابی پیدا ہوگئی۔ کچھ دس سال مدتوں کے بعد نہروں کے اس جال نے اپنی گذرگاہوں کے آس پاس کے خطے کی اس زرخیزی کو کم

کرنا شروع کردیا جس کو، کھارے پن اور پانی رکنے سے پیدا ہونے والے تخریبی اثرات کو زائل کرکے، برقرار رکھنے کے لئے اس نظام کی تخلیق کی گئی تھی۔ ۱۹۵۰ء سے ۱۹۶۰ء کے درمیان ہر سال ایک ملین ایکڑ زمین ناقابلِ کاشت بنتی جارہی تھی۔

۱۹۶۱ء میں مَیں ایم۔ آئی۔ ٹی اس کے صد سالہ سالگرہ کے سلسلے میں گیا۔ صدر کینیڈی کے سائنسی صلاح کار پروفیسر جے وائزنر نے ترقی پذیر ممالک کے لئے سائنس کے اجلاس میں صدر کا کردار ادا کیا تھا۔ میرے مقابل مقرر تھے بڑے مشہور ماہرِ طبعیات پی ایم ایس بلیکیٹ جو کہ امپیریل کالج میں شعبۂ طبعیات کے صدر اور دوسری جنگِ عظیم کے دوران فادر آف آپریشنل ریسرچ تھے۔

بلیکیٹ کا نظریہ تھا ”تمام سائنس اور ٹیکنالوجی جس کی ترقی پذیر دنیا کو ضرورت ہے عالمی سپر بازار میں موجود ہے۔ جاؤ اور اپنی مرضی کے مطابق خرید لو۔“ بلیکیٹ کے بعد میں نے بڑے ادب سے عرض کیا کہ ان کا ہمہ گیر دعویٰ اس لحاظ سے غلط تھا کہ کسی بھی حد تک کی گئی خریداری یہ یقین دہانی نہیں بن سکتی کہ خریدار کو وہ سب کچھ مل گیا ہے جس کی اسے ضرورت تھی۔ ترقی پذیر ممالک کو اپنی افرادی طاقت معیاری بنانے میں مصارف کرنے چاہئیں قدرے مفاہمت کے ساتھ یہ جانچ کرنی ہے کہ کیا موجود ہے اور پھر اس بنیاد پر تعمیر شروع کرنی چاہئے۔ اور پھر میں نے پاکستان کے کھارے پن اور واٹر لوگنگ کے مسئلے کی مثال پیش کی۔ وائزنر نے بہت دلچسپی لی اور میٹنگ کے بعد وہ مجھ سے ملے بھی۔ انھوں نے کہا کہ وہ مدد کرنا پسند کریں گے۔ انھوں نے صدر کینیڈی کو راجروے کی سرکردگی میں یونیورسٹی کے سائنس دانوں زرعی ماہرین، انجینیروں اور ہائڈرولاجسٹ کی ایک ٹیم تشکیل کرنے کی ترغیب

دی تاکہ اس سے واٹر لوگنگ اور کھارے پن کا مسئلہ حل ہو سکے۔ اس حل کے لئے ٹیم نے زمین کے کھارے پانی کو پمپ کے ذریعے باہر نکالنے کی صلاح دی۔ لیکن ساتھ ہی یہ تنبیہہ کر دی کہ یہ پمپنگ اس سے ملحق ایک بڑے رقبے میں تقریباً ایک ملین ایکڑ میں ساتھ ساتھ چلنی چاہیئے۔ ورنہ سطح کے اندر جانے والے پانی کی مقدار اس پانی سے بڑھ جائے گی جو باہر نکالا جا رہا ہے۔ ایک ملین ایکڑ سے کم رقبے میں پمپنگ کی گئی لیکن بے اثر رہی آپ میں سے کچھ کو غالباً یاد ہو گا کہ پچھلی جنگِ عظیم میں بلیکیٹ کو طلب کیا گیا تھا تاکہ وہ برطانوی امارت بحری کو صلاح دے سکیں کہ بڑا جہازی بیڑا کچھ بڑے بڑے حفاظتی مسلح دستوں کی شکل میں اٹلانٹک کو پار کرے یا بہت سے چھوٹے چھوٹے حفاظتی دستوں کے روپ میں جبکہ دشمن کی سب میرائن کے خلاف تباہ کار دستوں کی تعداد محدود تھی۔ رقبے اور گھیرے کے تناسب کے اعتبار سے زیادہ قطر کے لئے یہ تناسب کم ہوتا جائے گا اس بات کے مدِ نظر بلیکیٹ نے بہت سے چھوٹے دستوں کے بدلے کچھ بڑے دستوں کی صلاح دی تھی۔ ریوے کی ٹیم کی تجویز بھی پاکستان کے لئے اسی طرح سے سیدھی سادی تھی اور اسی انداز میں عمل درآمد بھی کیا گیا۔

میں ریوے کی ٹیم کے ساتھ تھا۔ میں مُصر تھا کہ اس ٹیم کو اس سلسلے میں مستقل اور اگر ممکن ہو تو بین الاقوامی تحقیقی مرکز کے قیام کی سفارش کرنی چاہیئے تاکہ اس مسئلے کے حل کے سلسلے میں مسلسل اور متواتر کوششیں جاری رکھی جاسکیں۔ بدقسمتی سے ریولے نے ایسی کوئی سفارش نہیں کی اور نہ ہی پاکستان کے گورنر نے یہ تجویز منظور کی۔ نتیجہ ظاہر تھا۔ ریوے کی ٹیم کے بیس سال بعد سطح آب کی ہیئت مکمل بدل گئی ہے، پیمانے بدل گئے ہیں زرعی تحقیقی کاؤنسل کے چیئرمین ڈاکٹر امیر احمد خاں بیس سال بعد قطعاً اس

جیسے تحقیقی مرکز کے قیام کے لئے بین الاقوامی مدد مانگ رہے ہیں اور وہ کل اس کے بارے میں مزید ہمیں بتائیں گے۔ مجھے توقع ہے اور میں دست بہ دعا ہوں کہ خدا ان کے عزم کو کامیابی عطا کرے۔ پاکستان میں کھارے پن اور واٹر لوگنگ کے لئے تحقیقی مرکز کے قیام کے لئے آزمودہ محکمہ جاتی انتظام کی ضرورت میرے ذہن میں پھر وہی سوال کھڑا کر رہی ہے کہ کیا ایسے مرکز بین الاقوامی سطح پر چلائے جانے چاہئیں۔ زراعت میں راک فیلر، فورڈ عالمی بینک کے ذریعے چلائے گئے سی. جی آئی اے آر اداروں کے تجربے نے یہ بات ثابت کر دی ہے کہ ترقی پذیر دنیا کو اس طرح کے بین الاقوامی مرکزوں کی خصوصًا استفادی طرز پر ٹھیک اتنی ہی ضرورت ہے جتنی کہ گیہوں اور چاول کے اداروں کی۔ اسی طرح طبعیات میں تریستے کے مرکز کا تجربہ بھی یہی ثابت کرتا ہے۔ ایسے بین الاقوامی اعانت اور بین الاقوامی پیمانے پر چلائے جانے والے مرکز جو کہ معیار کی ضمانت دیتے ہیں، جو نئے نظریات کے ہمدوش رکھنے کی ضمانت دیتے ہیں، سائنس اور ٹیکنالوجی کی اس شخص سے جس نے اسے تخلیق کیا ہے ان لوگوں تک جو ان مرکزوں میں آتے ہیں منتقلی کی ضمانت دیتے ہیں۔ ایسے لوگ ان مرکزوں میں مثالی وجوہات کی بنا پر کام کرنے آئیں گے جو کہ ہم نے تریستے میں تجربہ کیا ہے۔ تریستے کی مثال اب دیگر مقامات پر بھی دہرائی جا رہی ہے حال ہی میں فرانس نے ریاضیات کا ایک بین الاقوامی مرکز نائس میں قائم کیا ہے۔ طبعیات کا ایک بین الاقوامی مرکز کولمبیا میں جس کی خصوصیت فوٹو وولٹیکس ہے، بنیادی مطالعات کا ایک ادارہ کولمبو میں جس کی خصوصیت غالبًا خلائی سائنس ہے، توانائی کا ایک مرکز اسپین میں، معدنیات اور کان کنی سے متعلق ایک مرکز پیرو میں اور وینے زویلا میں ہائڈرولوجی، نیورو بائلوجی اور پیٹرولیم ٹیکنالوجی کے بین الاقوامی مرکز کا قیام اس کی شاندار مثالیں ہیں۔

کچھ ہفتے پیشتر مجھے تریستے میں کیوبیک کے نمائندہ پروفیسر جین مارلوٹ کا استقبال کرنے کا خوشگوار موقعہ ملا۔ وہ تریستے میں ہمارے مرکز کے بارے میں معلومات حاصل کرنے کے لئے تشریف لائے تھے۔ کیونکہ کیوبیک کی حکومت بایوٹیکنالوجی میں ایک ایسے بین الاقوامی مرکز کی میزبانی کرنا چاہتی ہے جس کی تجویز یونائیٹڈ نیشنز انڈسٹریل ڈیولپمنٹ آرگنائزیشن ہمارے مرکز کی طرز پر کرنے والا ہے۔ یہ اطلاع میرے کانوں کے لئے ایک سریلے نغمے کے مترادف تھی۔ اس میں شک نہیں ہے کہ ایسا ادارہ ایسے شدت سے تبدیلی پذیر مضمون میں ترقی پذیر ممالک کے لئے اور اپنے میزبان ملک کے حق میں بھی واضح طور پر مفید ثابت ہوگا۔ ایسے بین الاقوامی مرکزوں کے بارے میں ہمیشہ یہی سوال اٹھایا جاتا ہے کہ ان کی مالی اعانت کون کرے۔؟

دوسرے شعبوں کی مانند سائنسوں میں بھی ہماری دنیا غریب اور امیر کے درمیان منقسم ہے۔ نصف متموّل طبقہ جس میں صنعتی شمالی حصہ اور انسانیت کا مرکزی منتظمہ حصّہ شامل ہے جس کی آمدنی ۵ ٹریلین ڈالر ہے وہ اس کا ۲ فیصد تقریباً ۱۰۰ بلین ڈالر غیر ملٹری سائنس اور ترقیاتی امور پر صرف کرتا ہے۔ دوسرا نصف طبقہ یعنی غریب جنوبی حصہ جس کی آمدنی اس کی ۱/۵ یعنی تقریباً ایک ٹریلین ڈالر ہے، وہ سائنس اور ٹیکنالوجی پر ۲ بلین ڈالر سے زیادہ نہیں خرچ کر پاتا۔ فیصد اصول کے تحت ہیں دس گنا زیادہ صرف کرنا چاہئے تھا تقریباً ۲۰ بلین ڈالر۔ ۱۹۷۹ء میں یو این کے تحت ہوئی ویانہ کانفرنس میں غریب اقوام نے اپنے مصارف ۲ بلین سے بڑھا کر ۴ بلین ڈالر کرنے کے لئے بحث کی تھی۔ انھیں اس کے نصف کے وعدوں پر اکتفا کرنی پڑی۔ بہرحال جب اقوام متحدہ میں عملی طور پر سائنس اور ٹیکنالوجی کے لئے ہنگامی فنڈ جمع کرنے کی بات آئی تو تمام اقوام سے جمع ہونے والی کل امدادی رقم ۴۸ بلین ڈالر تھی اور اکثر

دینے والوں میں اٹلی، ناروے، سویڈن، نیدرلینڈ، امریکہ اور سوئٹزرلینڈ کی حکومتیں تھیں۔ کس قدر افسوسناک بات ہے کہ اقوامِ متحدہ میں دو بلین ڈالر سے گھٹ کر صرف ۴۸ ملین ڈالر رہ گئے وہ بھی تمام ترقی پذیر ممالک کی سائنس اور ٹیکنالوجی کی ترقی کے لئے۔

میں دو گذارشات کے ساتھ اختتام کرتا ہوں۔ کیونکہ میرے سامعین میں کچھ حضرات ترقی پذیر ممالک کے رہنماؤں میں سے ہیں اس لئے پہلے میں ان سے ہی خطاب کروں گا۔ آخر کار ہمارے درمیان سائنس اور ٹیکنالوجی ہماری ذاتی ذمے داری ہے ان ہی میں سے ایک ہونے کی حثیت سے مجھے عرض کرنا ہے: سائنس کی ترقی مغرب میں ایک آزمودہ طرز پر چل رہی ہے جسے جاپان اور روس نے بڑی کامیابی سے اپنا لیا ہے اور چین، برازیل اور ہندوستان جیسے ترقی پذیر ممالک بھی اسی کی پیروی کر رہے ہیں۔ کوئی ناہموار استعمال یا کوئی ناہموار ٹیکنالوجی کی منتقلی اس کی درستگی نہیں کر سکتی۔ ہم ترقی پذیر دنیا کے باشندوں کو یہ بات محسوس کر لینی چاہیئے کہ ہم کو اس گردش کو پورا کرنا ہے۔ ہمارے سائنسی افراد بمعہ تارک الوطن افراد کے ہمارا قیمتی اثاثہ ہیں۔ ہماری اقوام کو ان کی قدر کرنی چاہیئے انھیں مواقع اور ذمے داری دیں تاکہ وہ اپنے ملکوں میں سائنسی اور ٹیکنالوجیکل ترقی میں تعاون دے سکیں۔ اس وقت موجود یہ مختصر تعداد بھی پوری طرح استعمال نہیں ہو رہی ہے۔ بہر حال آپ کا مقصد یہ ہونا چاہیئے کہ ایک تو ان کی تعداد بڑھے کچھ معاملات میں دس گنا بڑھے اور دوسرے یہ اندرونی طور پر سائنس اور ٹیکنالوجی پر خرچ ہونے والے ۲ بلین بڑھ کر ۲۰ بلین ڈالر ہو جائیں۔ سائنس سستی نہیں ہے۔ لیکن آج کی بنیادی سائنس کل کا تجربہ بن جائے گی۔ آج کے حالات میں ٹیکنالوجی سائنس کے بغیر پنپ نہیں سکتی۔ یہ بات بڑے ڈرامائی انداز میں ترکی کی سیم سن یونیورسٹی کے ماہر طبعیات نے حال ہی میں بڑے

پر زور انداز میں رکھی کہ سلطان سلیم سوئم نے ۱۷۹۹ء میں بہت پہلے الجبرا ٹرگنومیٹری، میکانکس، بیلسٹک اور میٹلرجی جیسے مضامین کے مطالعے کو نصاب میں شامل کرنے کے لئے فرانسیسی اور سویڈن کے اساتذہ کی سرکردگی میں خصوصی اسکول کھولے تھے۔ اس کا مقصد فوج کو حریف یورپ گن فاؤنڈریز کے مقابلہ جدید بنانا تھا۔ ان دنوں ان مضامین میں مماثل تحقیقی کام کی سہولتیں نہیں تھیں کیونکہ ان دنوں عالمانہ طبقے جو کہ خود کو بڑا سائنس داں اور عالم کہتے تھے ان کے ذہنوں میں ان ٹیکنالوجکل اسکولوں کے لئے تحقیر بھری تھی۔ اسی لئے ترکی کے فنون کو کامیابی حاصل نہیں ہوئی۔ آخرش آج کے حالات میں ٹیکنالوجی بغیر سائنس کی حمایت کے نہیں چل سکتی۔

میری دوسری گذارش اعانت کرنے والے اداروں اور بین الاقوامی تنظیموں سے ہے۔

سائنس اور ٹیکنالوجی کے عدم اور وجود میں منقسم یہ دنیا چل نہیں سکتی۔ فی الحال ایک نظریاتی طبعیات پر موجودہ ۴ ملین کے بجٹ پر مبنی یہ بین الاقوامی مرکز ہی واحد اثاثہ ہے جو ترقی پذیر ممالک کے لئے فراہم ہے اس کا مقابلہ یورپ کے ان مشترکہ منصوبوں سے کیجئے جس میں صرف طبعیات پر سالانہ ۱/۲ بلین ڈالر مصارف آتے ہیں۔ اس کا مقابلہ ایک نیوکلیائی سب میرین سے کریں جس کی قیمت ۵ر۲ بلین ڈالر ہے ان میں سے کسی ایک کے بل پر تریستے کے مرکز جیسے ۱۰۰۰ مرکز ایک سال تک چلائے جا سکتے ہیں۔ موجودہ وقت میں ۲۵۰ نیوکلیائی سب میرین عالمی سمندروں میں موجود ہیں۔ کسی نہ کسی طرح کہیں نہ کہیں سے راہ نکلنی چاہئے۔

لیکن اس سرمایہ میں سے بھی جو کہ اعانت کرنے والے ادارے دیتے ہیں کیا یہ توقع کی جا سکتی ہے کہ کچھ حصہ مثلاً کل فنڈ کا دس فیصد سائنس اور

ٹیکنالوجی کے لئے مخصوص کر دیا جائے گا جس کا نصف بنیادی سائنسی ڈھانچے کی تعمیر اور ہمارے ملکوں کی افرادی طاقت کے فروغ پر صرف ہوگا؟

اس کے طریقوں میں ایک آزمودہ طریقہ یہ ہے کہ ترقی پذیر ممالک میں انفرادی طور پر سائنس دانوں کو گرانٹ دینے کے لئے انٹرنیشنل فاؤنڈیشن فار سائنس کی تخلیق کی جائے۔ درحقیقت ۱۹۷۲ء میں اسٹاک ہوم میں راجر ریلوے، پیٹر اوجے، رابرٹ مارشک اور میری تجاویز پر ایک انٹرنیشنل سائنس فاؤنڈیشن کی تخلیق کی گئی تھی۔ اس فاؤنڈیشن کی موجودہ وقت میں سویڈن کناڈا، امریکہ، فیڈرل ری پبلک آف جرمنی، فرانس، آسٹریلیا، نیدرلینڈز، بلجیم نائجیریا، ناروے اور سوئٹزرلینڈ مدد اور حمایت کرتے ہیں۔ اس کے فنڈ اینیمل پروڈکشن، رورل ٹیکنالوجی اور نیچرل پروڈکٹس میں تحقیقی کاموں کے لئے دس ہزار ڈالر سے کم کی گرانٹ کی صورت میں انفرادی طور پر ترقی پذیر ممالک کے تحقیق کاروں کو دیئے جاتے ہیں۔ بدقسمتی سے اس فاؤنڈیشن کے ہاتھ میں کل سرمایہ صرف ۲ ملین ڈالر ہے اور یہ دوسری فطری سائنسوں کا احاطہ بھی نہیں کرتی۔ اس سلسلے میں اور ٹیکنالوجی کی منتقلی پر برانٹ کمیشن کی سفارشوں کو ذہن میں رکھتے ہوئے میں نے اگست ۱۹۸۱ء میں وزیر اعظم ٹروڈو (TRUDEAU) (اور دیگر ریاستی افسران کو) کین کن کانفرنس سے ٹھیک پہلے مندرجہ ذیل خط لکھا تھا:

"عزت مآب وزیر اعظم صاحب، میرا خیال ہے کہ میکسکو میں ہونے والی شمال وجنوب کے ریاستی سربراہوں کی میٹنگ میں توانائی کے مسئلے کی شدید ضرورت کے ساتھ ساتھ ٹیکنالوجی کی منتقلی بھی زیر بحث آنے والے موضوعات میں سے ایک ہوگا۔ بدقسمتی سے ترقی پذیر ممالک ہر شعبے میں بنیادی سائنسی ڈھانچے کی تعمیر کی

ضرورت محسوس کرتے ہیں کیونکہ ہمارے ممالک میں ٹیکنالوجی کی منتقلی کے قدم جمانے کے لئے سائنس کی منتقلی بہت ضروری ہے۔ مجھے توقع ہے کہ شمال میں سائنس کی جماعت جنوب میں اپنی مماثل جماعت کی تعمیر کی خواہش مند ہوگی بشرطیکہ اس میں ایسی تحریک پیدا کردی جائے۔

اس لئے میں سائنسی منتقلی کے لئے ایسی نارتھ ساؤتھ سائنٹفک فاؤنڈیشن کی تخلیق کی تجویز پیش کرنا چاہوں گا جس کے پاس اتنا ہی سرمایہ ہو جتنا فورڈ فاؤنڈیشن نے تقسیم کیا تھا (ایک سو اور دو سو ملین ڈالر کے درمیان) یہ فاؤنڈیشن ترقی پذیر ممالک میں ان بنیادی سائنسوں پر تحقیق کے لئے جو ٹیکنالوجی کی منتقلی سے متعلق ہیں عالمی سائنسی جماعت کے ذریعے چلائی جانی چاہئے"۔

وزیر اعظم کی جانب سے مجھے مندرجہ ذیل جواب موصول ہوا تھا۔

"نارتھ ساؤتھ سائنس فاؤنڈیشن کے سلسلے میں آپ کی تجویز دلچسپ ہے۔ کناڈا کی حکومت ترقی پذیر ممالک میں سائنس اور ٹیکنالوجی کی منتقلی کی اہمیت کو سمجھتی ہے اور ان منتقلیوں کو کامیاب بنانے کے لیے ملکی سائنسی اور ٹیکنالوجکل اہلیتوں کی ضرورت کا بھی اسے احساس ہے۔ جیسا کہ ہمیں یقین ہے آپ کو اس بات کا علم ہوگا کہ کناڈا سرکار نے ۱۹۷۰ء میں انٹرنیشنل ڈیولپمنٹ ریسرچ سینٹر (آئی ڈی آرسی) خاص طور سے ان ہی معاملات پر غور کرنے کے لئے قائم کیا تھا۔ آئی ڈی آرسی آپ کے اس نظریئے سے متفق ہے کہ ترقی پذیر ممالک میں ان کی ضرورتوں کے مطابق سائنس اور ٹیکنالوجی کے فروغ کا ایک ہی موثر طریقہ ہے

کہ ان ممالک کو ان معاملات میں اپنے سائنس دانوں کی تربیت
کے لئے اور ان نتائج سے برآمد ہونے والی تمام معلومات
میں حصہ لینے کے لئے اپنی ذاتی تحقیق فروغ دینے کا اہل بنایا جائے۔
کناڈا سرکار اس معاملے میں حقیقی سرمایہ کاری کے لئے اقرار
کر چکی ہے۔"

میں آئی ڈی آر سی سے ان نظریات اور تارک الوطن افراد کے
سلسلے میں بات کرنے کے لئے چشم براہ ہوں۔

شکریہ

ترقّی کے لئے سائنس کی منتقلی

—— پروفیسر عبد السّلام[۱]

"بنیادی تحقیق کے لئے سرکاری امداد ایک قومی وقف ہے۔۔۔۔۔ لمبے وقت تک ملک کی بہبودی کے لئے بنیادی تحقیق ایک لازم آلہ ہے۔۔۔۔ کیونکہ اس کے فوائد دور تک پھیلے ہوتے ہیں۔ سادہ زبان میں، بنیادی تحقیق ہمارے قومی مفاد کے لئے حیات بخش بنیاد ہے۔" یہ وہ الفاظ ہیں جو امریکی صدر کے سائنسی معاملات کے مشیر جارج کیورتھ نے ۱۹۸۴ء میں سائنس اور ٹیکنالوجی پر امریکی سینٹ کی ہاؤس کیٹی کے سامنے شہادت دیتے ہوئے ادا کئے۔

۱۔ ترقی پذیر ممالک میں بنیادی سائنس کا نظرانداز کیا جانا

سب سے پہلے مجھے یہ عرض کرنے دیجئے کہ اس مضمون پر بولنے کے

---

[۱] سائنس کی ترقی کے لئے امریکن ایسوسی ایشن کے سالانہ اجلاس مئی ۱۹۸۴ء میں کی گئی پروفیسر عبد السلام کی تقریر۔

لئے میرے پاس یہ سند ہے کہ میں ایک ترقی پذیر ملک کا ایسا محقق طبعیات ہوں جس کو تریستے میں اقوام متحدہ کے انٹرنیشنل سنٹر فار تھیوریٹیکل فزکس ICTP کا ڈائرکٹر ہونے کا شرف حاصل ہے۔ ۱۹۶۴ء میں اپنے قیام کے بعد سے اب تک (ICTP) نے نظریاتی اور تجرباتی طبعیات کے تقریباً بائیس ۲۲ ہزار ماہرین کو خوش آمدید کہا ہے۔ ان میں تقریباً گیارہ ہزار ترقی پذیر ممالک کی یونیورسٹیوں اور تحقیقی اداروں میں کام کرتے ہیں۔

گذشتہ بیس سالوں میں حاصل کئے گئے اپنے تجربے کی بنیاد پر جو دعویٰ میں پیش کرنا چاہتا ہوں وہ یہ ہے کہ چند ممالک ارجنٹینا، برازیل، چین ہندوستان اور جنوبی کوریا کو چھوڑ کر، تیسری دنیا نے حال ہی میں یہ جان لینے کے باوجود کہ سائنس اور ٹیکنالوجی ہی رزق اور معاشیاتی بہتری کی اہم امید ہیں، سائنس کو بہت ہی کم اپنایا ہے۔ ہاں ٹیکنالوجی کا معاملہ قدرے مختلف ہے۔ دولتمند ممالک کی امداد دینے والی ایجنسیوں کے لئے بھی یہ بات سچ ہے۔۔۔ یہی بات اقوام متحدہ اور بدقسمتی سے ترقی پذیر ممالک کی سائنسی برادری کے لئے بھی صحیح ہے۔ فطری طور پر ان سے ہی تیسری دنیا کے سائنسدانوں کا سب سے بڑا رفیق ہونے کی امید تھی۔ اس مضمون میں میرا مقصد ترقی پذیر ممالک میں سائنس دانوں کی حالت کی عکاسی اور اس حالت کو بہتر بنانے میں اقوام متحدہ اور دیگر ایجنسیوں کے کردار کو اجاگر کرنا ہے۔

میں کیوں اس بات پر زور دے رہا ہوں کہ ترقی پذیر ممالک میں سائنس کو ایک قلیل سرگرمی کے طور پر اپنایا گیا ہے۔ اس کی دو وجوہات ہیں :۔

اوّل :۔ پالیسی بنانے والے، قابل قدر کمیشن (جیسے برانٹ کمیشن)[1] امداد دینے والے، سب یکساں طور پر ترقی پذیر ممالک کو ٹیکنالوجی منتقل کرنے میں دشواریوں کا بیان کرتے ہیں وہ بھی اس طرح کہ جیسے یہی سب کچھ ہے۔ حالانکہ اس پر یقین کرنا دشوار ہے لیکن یہ حقیقت ہے کہ برانٹ کمیشن کی رپورٹ میں لفظ ' سائنس ' تک موجود نہیں ہے۔ ترقی پذیر دنیا میں چند ہی لوگ ایسے نظر آتے ہیں جو اس بات پر زور دیں کہ لمبے وقت تک موثر بنانے کے لئے ٹیکنالوجی کے ساتھ سائنس کا منتقل ہونا بھی لازم ہے۔ آج کا سائنس کل کی ٹیکنالوجی ہے اور جب ہم سائنس کی بات کرتے ہیں تو مستقبل میں استعمال کے لئے اس کی بنیاد کا وسیع ہونا ضروری ہے۔ میں تو

---

[1] اسٹیون ڈیڈیجر نے قابل استعمال ہونے کے لئے ضروری وسیع بنیاد سائنس کی ایک مثال دی ہے۔ اسی کے الفاظ میں

خام مادے کی تحقیق

تشریحی کیمیات	اورگینک کیمیات	خارج از تشکیل
I نقصان دہ اجزا کا پہچاننا	II تکنیکی طریقوں کے مقویات	III غذائی فارمولوں کی
اور دور کرنا	پر اثرات	مقویاتی اور ادراکی جانچ
کلینکی کیمیات	طبعیات	تکنیکی ریاضیات
غذا سے متعلق سائنس	خارج از تشکیل	حساسیاتی میٹرولوجی
ٹوکسی کولوجی	غذا سے متعلق سائنس	تجرباتی علاج
مقویات اور میٹابولزم	اورگینک ٹیکنالوجی	حیوانیات
حیوانیات		مقویات اور میٹابولزم

یہاں تک کہوں گا کہ اگر کوئی میکاولی ہو تو ان لوگوں کے پر گناہ مقاصد میں تیز کرسکے جو ہم کو سائنس منتقل کئے بغیر ٹیکنالوجی منتقل کرنے کا

مندرجہ بالا جدول نیسل (NESTLE) کے ۱۹۸۱ء میں شائع شدہ ایک پمفلٹ سے ترجمہ کی گئی ہے۔ اس میں دکھایا گیا ہے کہ صنعت یافتہ ممالک کو دوسرے ممالک کے مقابلہ تمام ٹیکنالوجی منتقلی کے معاملات میں حکمتی فوائد حاصل ہیں۔ جدول میں ان تمام بنیادی اور عملی سائنس کو دکھایا گیا ہے جو نیسل نے ترقی کے لئے استعمال کی ہیں، سویابین کے پودے سے، پیداوار، طریقوں اور پیداواری اکائیوں تک۔ مختصر رسالہ میں دکھایا گیا ہے کہ کس طرح دوسری چیزوں کے ساتھ یہ پیداوار، طریقے، فیکٹریاں، جنوب کو منتقل کی جاتی ہیں۔ لیکن سائنس کی بنیاد، کیوں جانتے ہیں، کیسے جانتے ہیں، کون جانتے ہیں، منتقل نہیں کی جاتی۔ نئی اور بہتر صنعتی پیداوار کے لئے اسے بنیاد کے طور پر گھر پر ہی رکھا جاتا ہے۔

تمام پیداوار اور طریقوں کی سائنسی بنیاد مضبوط تر ہوتی جارہی ہے۔ کسی نئی پیداوار یا طریقہ میں جس قدر زیادہ سائنس ہوگی، اسی قدر اس کے لئے مقابلہ ہوگا۔ تیسری دنیا کے بیشتر ممالک میں مشکل ہی سے کہیں تخلیقی سائنس ہے۔ دنیا کی تحقیقی صلاحیت کا نوے فیصد تقریباً ۲۵ ممالک میں مرکوز ہے جب کہ ان ممالک میں دنیا کی کل آبادی کا صرف پچیس فیصد موجود ہے۔ لہٰذا تیسری دنیا کے کسی بھی ملک کے لئے یہ انتہائی لازم ہے کہ وہ اپنی ترقی کی بنیاد کے لئے بہترین موثر پالیسی مرتب کرے جو تیزی سے میکرو (MACRO) سائنس کو منتقل کرسکے۔ سائنس کی ایسی منتقلی کے بغیر، تیسری دنیا کا کوئی بھی ملک، تکنیکی اور لہٰذا معاشیاتی اور سیاسی اعتبار سے محکوم رہے گا یا سادہ الفاظ میں بین الاقوامی معاملات میں اس سے ناجائز فائدہ اٹھانے کی کوشش کی جائے گی۔

مشورہ دیتے ہیں۔ دولتمند ممالک میں معقول سائنس کے نعرے نے تیسری دنیا میں ہم کو جس قدر نقصان پہنچایا ہے شاید کسی دوسری چیز نے نہیں۔ افسوس کی بات یہ ہے کہ بغیر سوچے سمجھے ہوئے سائنس کی ترقی کو دبانے کے لئے اس نعرے کو طوطے کی طرح ہمارے ممالک میں دہرایا گیا ہے۔

دوم: سائنس کی منتقلی سائنسداں برادری کو سائنس دانوں ہی کے ذریعہ ہوتی ہے۔ ترقی پذیر ممالک میں انسانی وسائل اور بنیادی سہولتوں کی شکل میں ایسی برادری کا قلیل ترین موثر وجود ہونا لازم ہے۔ ایسا موثر وجود قائم کرنے کے لئے ایک ایسی سائنسی پالیسی کی ضرورت ہے جو دیرپا، فراخدل نگراں، خود حکمراں اور آزاد بین الاقوامی تعلقات پر مبنی ہو۔ مزید، ہمارے ممالک میں اونچے درجے کے سائنسدانوں کو پیشہ ور منصوبہ کاروں، ماہر معاشیات، ماہر ٹیکنالوجی کی طرح یکساں حصہ دار کی حیثیت سے قومی ترقی میں کردار ادا کرنے کا موقعہ دیا جانا چاہیئے۔ چند ترقی پذیر ممالک نے ایسی پالیسی کی اشاعت کی ہے، چند امداد مہیا کرنے والے اداروں نے سائنس سے متعلق بنیادی سہولتیں قائم کرنے اور بہت بڑھانے کے لئے اسے اپنا منشور بنایا ہے۔

۲۔ سائنس کی منتقلی کیوں؟

سائنس کی بنیادی سہولتیں کیا ہیں جن کا میں ذکر کر رہا ہوں اور کیوں کر رہا ہوں؟ پہلی اور سب سے اہم ہے سائنسی خواندگی اور سائنسی تعلیم کی ضرورت۔ یہ ضرورت ہر منزل پر ہے اور خاص طور سے اونچی منزلوں پر، کم از کم انجینئروں اور ماہرین ٹیکنالوجی کے لئے۔ اس کے

لئے ایسے استادوں کی ضرورت ہے جو ترغیب دے سکیں لیکن سائنس کا کوئی بھی استاد اس وقت تک باعث ترغیب نہیں ہو سکتا جب تک کہ خود اس نے کم از کم ایک قلیل مقدار میں، اپنے پیشہ کے دوران، سائنس کا تجربہ اور تخلیق نہ کی ہو۔ اس کے لئے بخوبی آراستہ تعلیمی لیبارٹریوں کی اور (تیزی سے ترقی کرتے ہوئے سائنس کے دور میں) تازہ ترین جریدوں اور کتابوں کی ضرورت ہے۔ یہ سائنس کی وہ قلیل ترین بنیادی سہولتیں ہیں جن کی ہر ملک کو ضرورت ہے۔

اگلی مانگ ان کو کرنی چاہئے خود اپنی سائنسی برادری سے جو ان کے اپنے قومی افراد پر مشتمل ہے، ترقی پذیر ممالک کی سرکاری ایجنسیوں اور لونزائنڈ سٹریوں سے، امتیازی مشورے کے لئے، کہ وہ کون سی تکنیک ہیں جو معقول ہیں اور حاصل کرنے لائق ہیں۔

اس کے بعد چند ترقی پذیر ممالک کو ایسے بنیادی سائنسدانوں کی ضرورت ہے جو استعمالی سائنس کی تحقیق کے کام میں اپنے ساتھیوں کی مدد کر سکیں۔ کسی بھی سماج کے زراعت، مقامی وبا اور بیماریوں، مقامی مادوں کے ٹھکانوں وغیرہ سے متعلق مسائل، مقامی طور پر حل ہونے چاہئیں۔ اس کے لئے بنیادی سائنس میں اول درجہ کی بنیاد سے شروع کر کے ان میدانوں میں استعمالی تحقیق کو آگے بڑھانے کی ضرورت ہے۔ ترقی پذیر ممالک میں استعمالی سائنس کی حرفت، بنیادی سائنس کی حرفت سے زیادہ دشوار ہے۔ اس کی سادہ سی وجہ یہ ہے کہ کوئی ہمسایہ، یا ٹیلیفون لائن کے دوسری جانب کوئی شخص ایسا میسّر نہیں ہے جو یہ بتا سکے کہ اپنے استعمال کے لئے کن بنیادی چیزوں کو جاننا لازم ہے۔ [1]

(ا؎ اگلے صفحہ پر)

آخر میں کسی ملک کی ترقی کے اعلیٰ منازل[۲] میں بھی بنیادی سائنسی تحقیق کی ضرورت ہے کیونکہ توقع نہ ہوتے ہوئے بھی یہ ٹیکنالوجی کے لئے بہت سود مند ہوسکتی ہے۔ اس کی بہت سی مثالیں ذہن میں آتی ہیں۔

خود میرے اپنے میدان، فطرت کی بنیادی قوتوں کی وحدانیت میں چند مراحل طے ہونے پر غور کیجئے۔ اس سلسلہ میں سب سے زیادہ اہم مثالوں میں ایک یقیناً، گذشتہ صدی میں، فیراڈے کا برق اور مقناطیسیت کو واحد کرنا ہے۔ یہ دکھانے کے لئے کہ ایک ساکت برقی چارج ایک برقی میدان پیدا کرتا ہے، جبکہ حرکت کرتا ہوا برقی چارج مقناطیسی میدان پیدا کرتا ہے، جب فیراڈے اپنے تجربات کر رہے تھے تو کوئی یہ سوچ بھی نہیں سکتا تھا کہ لندن میں پکیڈلی کے ایک شائق علوم وفنون گوشہ میں یہ سادہ سی ایجاد، بجلی پیدا کرنے کا ایک مکمل مواد فراہم کر دے گی۔

۱ء فینگ لی، چین کے سائنس اور ٹیکنالوجی کے وزیر نے بنیادی سائنس کو مدد دینے کے لئے ایک دوسری وجہ بتائی ہے۔ یہ نوٹ کرتے ہوئے کہ ٹیکنالوجی میں اہم ترقیاں مستقبل میں بنیادی سائنس میں ہونے والی ترقیوں پر انحصار کریں گی، وزیر موصوف کا خیال ہے کہ ہوسکتا ہے 'چند غیر ممالک' اپنی بنیادی سائنس کی اشاعت پسند نہ کریں۔ اس لئے چین کو چاہئے کہ وہ بنیادی سائنس کے میدانوں کی جانب زیادہ توجہ کرے (نیچر (NATURE) جلد ۳۰۷، ۲ر فروری ۱۹۸۴ء)

۲ء اس تمام مقالہ میں، میں نے فرض کر لیا ہے کہ ترقی پذیر ممالک میں کسی بھی بااختیار شخص کو صرف علم کی خاطر علم کی ترقی سے کوئی لگاؤ نہیں ہے، کم ازکم تیسری دنیا میں کام کرنے والے تیسری دنیا کے شہریوں سے نہیں۔

فیراڈے کے کام کو خود اس کے ہمعصر نسبتاً کتنا بیکار تصور کرتے تھے ان میں سے ایک، چارلس برنی کے، بجلی اور موسیقی کے مقابلے کے انداز پر غور کیجئے۔ بجلی کو تمام دنیا میں بہت تفریحی اور حیرت انگیز مان لیا گیا ہے لیکن اکثر یہ اظہار افسوس کیا گیا ہے کہ ابھی تک، یقین کے ساتھ اس کا کوئی مفید استعمال نہیں ہے...... جب کہ یہ بات آسانی سے کہی جا سکتی ہے کہ موسیقی کا استعمال سود مند اور اہم مقاصد کے لئے کیا گیا ہے...... کتنی یتیم اس کے اثر سے پرورش پاتے ہیں اور دردزہ کی تکلیف ہلکی اور کم خطرناک ہو جاتی ہے.....

برق اور مقناطیسیت کی وحدانیت کی کہانی میکسویل کے ساتھ جاری رہتی ہے جو فیراڈے کے فوراً بعد آتا ہے۔ خالص نظریاتی غور و فکر کی بنیاد پر میکسویل نے تجویز پیش کی کہ ایک سرعت پذیر برقی چارج برق مقناطیسی اخراج پیدا کرے گا۔ ۱۸۷۹ء میں، میکسویل کے انتقال کے چند سال بعد، جرمنی میں ہرٹز نے میکسویل کی پیشین گوئی کی تصدیق کی اور پایا کہ میکسویل نے جس اخراج کی پیشین گوئی کی تھی وہ محض نور کی لہروں پر مشتمل نہ تھا بلکہ اس میں زیادہ لہر لمبائی کی لہریں، ریڈیو لہریں — اور کم لہر لمبائی کی لہریں ' x- کرنیں، بھی شامل تھیں۔ اس طرح ایک غیر معروف پروفیسر کے سادہ نظریاتی حساب سے، ریڈیو، ٹیلیویژن اور جدید مواصلاتی نظام کے حیرت انگیز کارنامے جاری ہوئے۔ x- کرنوں کی مدد سے انسانی جسم کے اندر تک دیکھنے کی صلاحیت پیدا ہوئی۔

فیراڈے کے وقت سے اب تک ترقی یافتہ ممالک کے ماحول میں جو تبدیلی واقع ہوئی ہے اس کا اندازہ اس سے لگایا جا سکتا ہے کہ جب

میں نے اور ہارورڈ میں میرے ساتھیوں گلیشو اور وائن برگ نے الگ الگ آزادانہ طور پر، قدرت کی دو مزید قوتوں، برق مقناطیسیت اور ریڈیو ایکٹوٹی کی کمزور نیوکلیائی قوت کی وحدانیت کے تصور کے لئے اگلا قدم اٹھایا تو لندن کے اخبار اِکونومسٹ (ECONOMIST) نے بھی اس پر توجہ کی اور امکانی تاجروں کو مشورہ دیا کہ وہ اس نئے انکشاف کے معاشیاتی نتائج کو نظر انداز نہ کریں۔

گذشتہ سال جنوری میں یوروپ کے متحدہ نیوکلیائی تحقیقی مرکز CERN نے ہمارے نظریہ کی سیدھے تصدیق کی۔ اس نے یہ کام اعلیٰ درجہ کی تکنیکی ذہانت اور تقریباً پانچ کروڑ ڈالر کی لاگت سے کیا۔ میں یہ مشورہ نہیں دے رہا ہوں کہ ترقی پذیر ممالک کو بھی CERN کی طرح سرعت گر لیبارٹریاں بنانی چاہئیں۔ بہرحال، اگر لندن کا اکونومسٹ قوتوں کی وحدانیت کے سیدھے معاشی فوائد کی پیشین گوئی کے معاملہ میں پرامید تھا، تو بھی بے شک یہ سرعت گر لیبارٹریاں مائکرو الیکٹرونکس، مادّی سائنس سپرکنڈکٹیوٹی اور ویکوم (VACUUM) تکنیک سے متعلق اعلیٰ ترین تکنیک کا چشمہ ہیں۔ مجھے خوشی ہے کہ شکاگو کی فرمی لیبارٹری نے خود سے منسلک ایک مخصوص ادارے کے قیام کا فیصلہ کیا ہے جس کا مقصد لیٹن امریکی ماہرین طبعیات کو اس میدان سے متعلق سائنس اور ٹیکنالوجی مہیا کرنا ہے۔ CERN لیباریٹری نے ہم کو یعنی تریستے مرکز کو اپنی مائکروپروسیسر ٹیم کے چند ممبران کی خدمات فراہم کی ہیں۔ ان لوگوں نے ترقی پذیر ممالک کے ۲۵۰ ماہرین طبعیات کے لئے تریستے میں مائکروپروسیسر طبعیات اور ٹیکنالوجی پر اعلیٰ ترین درجہ کا کالج چھ ہفتہ کے لئے چلایا۔ یہی ٹیم، جون

۱۹۸۴ء کے دوران جنوب مشرقی ایشیا کے ۶۲ ماہرین طبعیات کے لئے ایک چار ہفتہ مائکرو پروسیسر کالج سری لنکا میں منعقد کر رہی ہے۔ اس کے بعد اسی قسم کے چار ہفتہ کالج ۱۹۸۵ء، ۱۹۸۶ء، ۱۹۸۷ء اور ۱۹۸۸ء میں چین، کولمبیا، کینیا اور مراکش میں منعقد ہوں گے۔

خلاصہ یہ ہے کہ جدید دور میں ٹیکنالوجی کی نشوونما ساتھ ہی ساتھ سائنس کی نشوونما کے بغیر نہیں ہوسکتی۔ حال ہی میں سیمسن یونیورسٹی کے ایک ترکش ماہر طبعیات نے یہ بات زور دیکر مجھ سے کہی۔ انھوں نے بتایا کہ ۱۷۹۹ء ہی میں ترکی کے سلطان سلیم سوم نے، فرانسیسی اور سویڈنی استادوں کی مدد سے ترکی میں الجبرا، ٹرگونومیٹری، میکانکی، بیلیسٹک (BALLISTIC) اور دھاتیات کے مطالعہ کے لئے اسکول قائم کئے۔ ان کا مقصد اپنی افواج کو جدید بنانا اور بندوق سازی میں یوروپ میں ہونے والی ترقی کا مقابلہ کرنا تھا۔ لیکن اس سے مطابقت رکھنے والی ان مضامین میں تحقیق کی غیر موجودگی میں، ترکی کو کامیابی حاصل نہ ہوسکی۔ آج کے حالات میں سائنس کی مدد کے بغیر ٹیکنالوجی لمبے عرصہ تک ترقی نہیں کرسکتی۔

۳۔ تیسری دنیا میں سائنس کی حالت

چند ممالک (ارجنٹنا، برازیل چین، ہندوستان اور جنوبی کوریا) کو چھوڑ کر جن کا ذکر میں پہلے کر چکا ہوں، اب ہم تیسری دنیا میں سائنس اور سائنسی تحقیق کی حالت کا جائزہ لیں گے۔ خود اپنے ملک کی مثال لے کر میں اس حالت کا مظاہرہ کرسکتا ہوں۔ ۱۹۵۱ء میں کیمبرج اور پرنسٹن

میں اعلیٰ توانائی طبیعیات میں کام کرنے کے بعد پڑھانے کے لئے پاکستان لوٹا تو اس وقت نو کروڑ آبادی والے اس ملک میں صرف ایک ماہر طبیعیات ایسا تھا جس نے اسی قسم کے مضمون پر کام کیا تھا، مشہور جریدے فزیکل رویو (PHYSICAL REVIEW) کے تازہ شمارے جو میسر تھے، وہ ۱۹۳۹ء کی دوسری جنگ عظیم سے قبل کے تھے۔ سمپوزیم یا کانفرنس وغیرہ میں شمولیت کے لئے کوئی رقم نہ تھی۔ میں انگلینڈ کی ایک کانفرنس میں شامل ہوا جس کے لئے مجھ کو اپنی ذاتی ایک سال کی بچت کو خرچ کرنا پڑا۔

تیس سال بعد، پاکستان میں صورت حال بہتر ہوئی ہے۔ اب تقریباً آٹھ کروڑ کی آبادی میں، پاکستان کی ایس یونیورسٹیوں میں تجرباتی اور نظریاتی تحقیق کرنے والے کوئی ۷۴ ماہرین طبیعیات موجود ہیں — (امریکی معیار کے مطابق اس آبادی کے لئے شاید موجودہ سے سو گنا یعنی پانچ ہزار تعداد ہونی چاہئے) ان ماہرین طبیعیات کو آج بھی جرائد تحقیقی مقالات شائع کرانے کے لئے رقومات اور کانفرنس وغیرہ میں شمولیت کے لئے ان ہی مسائل کا سامنا ہے۔ ابھی تک پاکستان انٹرنیشنل یونین آف پیور اینڈ اپلائڈ فزکس کا ممبر نہیں ہے کیونکہ ہمارا سائنس سے متعلق انتظامیہ یہ نہیں سوچتا کہ ہم ۱,۵۰۰ ڈالر کا بار اٹھا سکتے ہیں۔ آج بھی ہمارے ماہرین طبیعیات سے کہا جاتا ہے کہ تمام بنیادی سائنس، یہاں تک کہ 'قابلِ استعمال' طبیعیات کے لازم اجزا بھی، ہمارے جیسے غریب ملک کے لئے مہیب عیش وعشرت ہے۔ تقریباً ۳۰ با اختیار ممالک کو چھوڑ کر جن کا ذکر میں ابھی کروں گا، باقی ۷۰ ترقی پذیر ممالک میں آج بھی ایسی ہی بدحال صورت ہے جیسی پاکستان میں ۱۹۵۱ء میں تھی۔ اول اور اہم

ترین مسئلہ ہے تعداد کا ___ ایک قلیل ترین موثر تعداد۔ تحقیق کے لئے تربیت یافتہ ماہرین طبعیات کی تعداد ان ممالک میں ایک ہاتھ کی انگلیوں پر گنی جا سکتی ہے۔ جن ذیلی مضامین میں ان ماہرین نے تربیت حاصل کی ہے، ان کا انتخاب اتفاق سے زیادہ اور نیت سے کم کیا گیا تھا۔ ان کی کوئی برادری نہیں ہے۔

تریستے میں انٹرنیشنل سنٹر فار تھیوریٹکل فزکس کی تخلیق ۱۹۶۰ء میں اس وقت ہوئی جب ترقی پذیر ممالک کے ہم میں سے چند ماہرین نے اقوام متحدہ کے اداروں، خاص طور پر انٹرنیشنل ایٹمک انرجی ایجنسی (IAEA) اور یونائیٹڈ نیشنز ایجوکیشنل، سائنٹفک اور کلچرل آرگنائزیشن (UNESCO) کو نظریاتی طبعیات میں تحقیق کی صورتحال کو بہتر بنانے کے لئے مدد کی ترغیب دی۔ ہم کو چند ایسے ترقی یافتہ ممالک کے ساتھ بھی نافہمیدگی کا سامنا کرنا پڑا جہاں حقیقتاً طبعیات کی نشوونما ہو رہی ہے۔ IAEA میں ایک ترقی یافتہ ملک کے نمائندے نے تو یہاں تک کہہ دیا کہ "نظریاتی طبعیات سائنس کی رولس رائس گاڑی ہے۔ ترقی پذیر ممالک کو صرف بیل گاڑیوں کی ضرورت ہے" اس نمائندے کے خیال کے مطابق ۱۲ کروڑ کی آبادی والے پاکستان جیسے ملک کے لئے ۵۰ ماہرین طبعیات کی قلیل برادری کا ہونا بھی ۵۰ لوگوں کو برباد کرنے کے مترادف تھا۔ تحقیق میں شمولیت کو چھوڑیئے، یہ بات بھی نامعقول تھی کہ یہی وہ لوگ تھے جو پاکستان میں طبعیات اور ریاضیات کی تعلیم کی وضع اور معیار کے لئے ذمہ دار تھے۔ وہ نمائندہ خود ایک ماہر معاشیات تھا جو IAEA جیسے سائنس سے متعلق ادارے

میں گھس آیا تھا۔ یہ بات خوب ان کی سمجھ میں آتی تھی کہ ہم کو اعلیٰ درجہ کے مزید ماہرین معاشیات کی ضرورت تھی لیکن تحقیق کے لئے چند مزید تربیت یافتہ عمدہ ماہرین طبعیات اور ریاضیات کی ضرورت...... عیش پرستی کا سامان تھا۔

اس تجویز پر پہلے مباحثہ اور پھر شدید پیروی کے چار سال بعد ۱۹۶۴ء میں IAEA طبعیات میں ایک ادارے کی تخلیق کے لئے رضامند ہوا۔ بہرحال، تحقیق کے ایک بین الاقوامی ادارے کی تخلیق کے لئے کُل پچپن ہزار ڈالر منظور کئے گئے۔ خوش قسمتی سے اٹلی کی سرکار نے دس لاکھ ڈالر کے ایک تہائی سالانہ عطا کرنے کا فراخدلانہ وعدہ کیا اور یہ مرکز تریستے میں قائم کیا گیا۔ ماہرین طبعیات کی بین الاقوامی برادری نے تمام تر کاوشوں میں ہمارا ساتھ دیا تھا، مرکز کی پہلی سائنسی کونسل کی میٹنگ میں اوپن ہائمر، اوجے بور، وکٹر وائسکوف اور سندوول ولارتا شامل ہوتے۔ مرکز کے آئین اوپن ہائمر نے مرتب کئے۔

مرکز نے ۱۹۶۴ء میں کام کرنا شروع کیا۔ ۱۹۷۰ء میں UNESCO نے IAEA کے ساتھ برابر کے حصّہ دار کی حیثیت سے شمولیت کی۔ اس وقت سے یہ مرکز ان لوگوں کی مدد سے جو پہلے اس کی معقولیت پر شبہ کرتے تھے، فروغ پا رہا ہے۔ اس کے فنڈ کا بڑا حصہ، جواب ۵۴ لاکھ ڈالر ہے، اٹلی، IAEA اور UNESCO سے آرہا ہے۔ نسبتاً کم ایڈہاک عطیات وقتاً فوقتاً یونائیٹڈ نیشنس ڈیولپمنٹ پروگرام (UNDP)، یونائیٹڈ نیشنس فائننسنگ سسٹم فار سائنس اینڈ ٹیکنالوجی ڈیویلپمنٹ، یونائیٹڈ نیشنس یونیورسٹی، OPEC فنڈ،

امریکی ڈیپارٹمنٹ آف انرجی، فورڈ فاؤنڈیشن، انٹر گورنمنٹ بیورو فار انفارمیٹکس (IBI)، کینڈا، کویت لیبیا، قطر، سویڈن، جرمنی، سری لنکا نیدرلینڈ، جاپان اور ڈینمارک سے موصول ہوتے رہتے ہیں۔ اپنے وجود کے بیس سال کے دوران مرکز کا زور اب خالص طبعیات سے ہٹ کر خالص اور استعمالی طبعیات کی درمیانی سطح پر بنیادی مضامین کی جانب ہو گیا ہے جن کی مثال ہیں، مادّوں اور مائکرو پروسیسروں کی طبعیات توانائی کی طبعیات، فیوزن (FUSION) کی طبعیات، ریکٹروں کی طبعیات، شمسی اور دیگر غیر روایتی توانائی کی طبعیات، ارضی طبعیات، حیاتی طبعیات لیزر طبعیات، سمندر اور ریگستان کی طبعیات اور سسٹم انالسز وغیرہ۔ یہ تمام اضافہ اعلیٰ توانائی طبعیات، کوانٹم گریوٹی، کوسمولوجی، ایمٹی اور نیوکلیائی طبعیات اور ریاضیات کے اہم اجزا کے ساتھ منسلک ہے۔ خالص اور بنیادی استعمالی طبعیات کی درمیانی سطح کی جانب یہ جھکاؤ محض اس لئے کیا گیا کیونکہ ترقی پذیر ممالک کے ماہرین طبعیات کی سائنس کے لئے پیاس کی تسکین کے لئے کوئی دوسرا بین الاقوامی ادارہ نہ تھا اور نہ ابھی تک ہے۔

آج اس کی ایک اہم ترین مثال طبعیات اور توانائی کا میدان ہے۔ موجودہ دور میں انسان کی ایک اہم ترین ضرورت توانائی کا مہیا کرنا ہے۔ ایک کے بعد ایک ممالک میں یا تو توانائی کے لئے نئے شعبہ قائم کئے گئے ہیں یا ایٹمک انرجی کمیشن کو ہی وسیع تر شعبہ توانائی میں تبدیل کر دیا گیا ہے۔ اقوام متحدہ کی کانفرنسوں کی سفارشات کے باوجود، جہاں تک مجھ کو معلوم ہے، توانائی میں تحقیق و تربیت کے لئے سائنس کے نقطۂ نظر سے کوئی بھی بین الاقوامی مرکز موجود نہیں ہے جہاں بامعنی طور پر ترقی پذیر ممالک

کے سائنسدانوں کو تحقیق و تربیت کا موقع مل سکے۔ ٹھوس حالت اور مادی سائنس میں مضبوط بنیاد کے بغیر اس میدان میں خاطر خواہ ترقی کا امکان نہیں ہے۔ ایک نوری مبادل کو قلیل ترین مادہ استعمال کرنا چاہئے۔ کس قدر کم، اس کا تعین شمسی روشنی کی دخول گہرائی اور مشتعل حالت کی بہاؤ (DRIFT) لمبائی سے ہوگا جن پر یہ تبدیلی منحصر کرتی ہے۔ کسی بے روا مادے کے لئے یہ نقص کی کثافت اور ان کے متعلق جانکاری پر منحصر کرے گا۔ لہٰذا نوری توانائی کا موثر اور کم خرچ طریقہ سے بجلی میں بدلنا، مادے کی ٹھوس حالت میں طبعیات پر منحصر کرتا ہے، کسی ماہر ٹیکنالوجی کے سنوارنے پر نہیں۔ اس ضرورت کو جزوی طور پر پورا کرنے کے لئے، تریستے میں مرکز نے محسوس کیا ہے کہ اسے اونچے درجہ پر توانائی سے متعلق مادّوں، اور خاص طور پر، جاذب اور اخراجی سطحوں کی طبعیات سے متعلق ہونا چاہئے۔ اس میدان کے ہمارے کالجوں میں اب تک تقریباً ایک ہزار ماہرینِ طبعیات نے شرکت کی ہے۔

اس میدان سے متعلق خیالات کے لئے ایک مرتبہ پھر میں لندن کے اخبار 'اکونومسٹ' کے ۲۷ ستمبر ۱۹۸۰ء کے شمارہ کا حوالہ دوں گا۔ اخبار لکھتا ہے 'اگر دنیا کے لئے ایندھن کے بحران کا حل شمسی توانائی کو مہیا کرنا ہے تو یہ حل معمولی ٹیکنالوجی پر منحصر چھتوں پر لگے ریڈیٹروں سے نہیں نکلے گا۔ بیسویں صدی کی کوانٹم طبعیات، بایو کیمیات یا کوئی دوسری سائنس استعمال کرکے ہی آگے بڑھا جا سکتا ہے۔ ٹیکنالوجی پر منحصر آج کی تمام انڈسٹری نئی سائنس کے استعمال ہی کی دین ہیں۔ ۱۹۸۳ء میں ۲۴۰۰ ماہرین طبعیات تریستے مرکز پر کام کرنے آئے، جن میں ۹۰ ترقی پذیر ممالک کے

ماہرین تھے[1] ترقی پذیر ممالک سے آنے والے اوسطاً دو ماہ یا زیادہ مرکز پر گزارتے ہیں اور تحقیقی ورکشاپ، تحقیق سے متعلق کالجوں وغیرہ میں شرکت کرتے ہیں۔ ۱۹۸۱ء سے ہم نے اس قسم کے چار کالج ترقی پذیر ممالک، گھانا، بنگلہ دیش، کولمبیا اور سری لنکا میں منعقد کئے۔ یہ تحقیقی کالج ۴ سے ۸ ہفتہ کے لئے تھے اور ان کا تحقیقی میدان ٹھوس حالت کی طبعیات، مالنسون حرکیات، شمسی طبعیات اور مائکروپروسیسروں سے تھا ہم نے ایک نئی ایسوسی ایٹ اسکیم کی شروعات کی ہے جس کے تحت ترقی پذیر ممالک کے چوٹی کے ماہرین طبعیات چھ سال میں تین مرتبہ، چھ ہفتہ سے تین ماہ تک کی مدت کے لئے اپنی پسند کے اوقات میں مرکز پر آسکتے ہیں اور اپنے ہم رتبہ ماہرین کے ترغیب کار ماحول میں کام کر سکتے ہیں، اور اس طرح اپنی بیٹریاں چارج کرکے اپنے تدریسی و تحقیقی مقام پر واپس لوٹ سکتے ہیں۔ ہم تنخواہیں ادا نہیں کرتے ہیں، صرف سفر اور قیام کے اخراجات برداشت کرتے ہیں۔ اس وقت ایسے ۲۰۰ ایسوشیٹ ہیں۔ اخراجات کی ساجھے داری کی بنیاد پر ہماری فیڈریشن میں اس وقت ۴۱ ترقی پذیر ممالک کے ۱۰۲ طبعیات کے ادارے شامل ہیں۔ کتابوں کے بینک کی ایک اسکیم کے ذریعہ، انفرادی نذرانوں سے ہم نے ۶۶ ممالک کے ۱۳۲ اداروں کو ۲,۵۶۵ کتابیں اور جرائد کی ۲,۵۴۸ کاپیاں تقسیم کی ہیں۔ ہم ایک اور اسکیم شروع کر رہے ہیں جس کے تحت ترقی یافتہ ممالک میں کام نہ آنے والے فالتو آلات جمع کرکے ضرورتمند

---

[1] نوٹ: ۱۹۸۶ء میں یہ تعداد بڑھ کر ۲۶۰۰ ہوگئی جن میں ۲۶۱۰ ماہرین ۱۰۳ ترقی پذیر ممالک سے آئے تھے۔

لیبارٹریوں میں تقسیم کئے جاتیں گے۔ اٹلی کی سرکار سے حاصل شدہ تقریباً ایک تہائی ملین ڈالر سالانہ کی امداد سے ۱۹۸۲ء سے ہم نے تجرباتی طبیعیات کے تقریباً ۷۵ ماہرین کو ۶ سے ۹ ماہ کیلئے اٹلی کی یونیورسٹیوں اور صنعتی لیبارٹریوں میں تربیت کے لئے رکھا ہے۔ اپنے عاجزانہ انداز سے مرکز نے طبیعیات کے مضمون کو عام طور پر اور ترقی پذیر ممالک میں ماہرین طبیعیات کو خاص طور پر اونچا اٹھایا ہے۔

۴۔ تیسری دنیا میں سائنس کے منازل اور ترقی

ارجنٹینا، برازیل چین اور ہندوستان کو چھوڑ کر، طبعیات میں حاصل شدہ تجربے کی بنیاد پر ہم ترقی پذیر ممالک کو تین حصوں میں تقسیم کرسکتے ہیں۔ پہلے حصے میں ۹ ممالک ہوں گے۔ بنگلہ دیش، کوریا، ملیشیا، پاکستان سنگاپور اور ترکی ایشیا میں، مصر افریقہ میں، اور میکسیکو اور وینے زویلا لیٹن امریکہ میں۔ ان ممالک میں ماہرین طبعیات کی تعداد اب قلیل ترین موثر تعداد تک پہونچ رہی ہے اور وہاں طبعیات کے چند عمدہ مرکز بھی قائم ہوگئے ہیں جہاں سائنس داں آزادی سے تحقیقی کام کرسکتے ہیں۔ یہ مرکز کم و بیش اپنے ہی ملک میں Ph.D. ڈگریاں عطا کرنے کے اہل ہیں۔

دوسرے حصے میں تقریباً ۱۹ ممالک ہیں۔ جو مشرق وسطیٰ میں ایران عراق، اردن۔ جنوب مشرقی ایشیا میں انڈونیشیا، فلپینس، سری لنکا، تھائی لینڈ اور ویتنام، افریقہ میں الجیریا، گھانا، کینیا، مراکش، نائجیریا، سوڈان تنزانیہ اور لیٹن امریکہ میں چلی کولمبیا اور پیرو پر مشتمل ہیں۔ ان ممالک میں ماہرین طبعیات کی تعداد میانہ ہے لیکن کسی ایک یونیورسٹی میں کام

کرنے والوں کی تعداد قلیل ہے۔ حالانکہ چند افراد بہت سرگرم ہیں لیکن ریسرچ گروپ نہیں ہیں۔ ایک اصول کے طور پر ملک کے اندر ہی Ph.D. ڈگریاں عطا نہیں کی جاتی ہیں۔ میں نے ان دو حصوں کا ذکر اس لئے کیا کہ متمول دنیا کی سائنسی برادری کی منظّم مدد سے یہ ممالک تھوڑے ہی وقت میں اپنے پیروں پر کھڑے ہو سکتے ہیں۔

باقی ساٹھ ممالک 'غربت کی لائن' سے نیچے ہیں۔ چند غیر معمولی طور پر ذہین افراد ہیں جن کو، ہم نے اس دن کے لئے جب ان کے ممالک میں تحقیقی سرگرمی شروع ہو، ایسوشیٹ چن لیا ہے۔ لیکن وہاں طبعیات میں کوئی منظّم تحقیقی کام نہیں ہو رہا ہے۔ میں ایک مرتبہ پھر اس بات پر زور دوں گا کہ ماہرین طبعیات کے ساتھ ہمارے تجربات کی روشنی میں یہ ہمارے احساسات ہیں، ان میں کوئی دیگر اہمیت تلاش کرنے کی کوشش نہیں کی جانی چاہئے۔

۵۔ سائنس کی ترقی کے لئے طریقۂ کار

ہمارے ممالک میں سائنس کی ترقی ہمارا مسئلہ ہے لیکن اس مضمون میں میں صرف اس مدد کی بات کروں گا جو ہم دوسرے ترقی یافتہ ممالک کی سائنس برادری سے، تیسری دنیا میں سائنس کے درجے کے استعمال کو اونچا اٹھانے کے لئے حاصل کرنے کی امید کر سکتے ہیں۔ اس میں شک نہیں کہ باہری مدد سے، اگر وہ منظّم ہو تو بہت اہم فرق پڑ سکتا ہے۔ پہلا انفرادی ماہرین طبعیات کے کام میں۔ اس کی مختلف شکلیں ہو سکتی ہیں۔ مثال کے لئے، ترقی یافتہ ممالک کی طبعیاتی سوسائٹیاں اپنے جرائد

کی ۲۰۰ —— ۳۰۰ کاپیاں ضرورت منداداروں اور افراد کو نذر کر سکتی ہیں۔ وہ شائع کرنے کے لئے اور کانفرنس میں شمولیت کے لئے فیس معاف کر سکتے ہیں۔ اس سلسلے میں خالص اور استعمالی طبعیات کی بین الاقوامی یونین (IUPAP) نے تریستے مرکز کی پرانے جرائد کی تقسیم کے لئے ڈاک خرچ معاف کر کے مدد کی ہے۔ امریکی طبعیاتی سوسائٹی نے ۱۳ کم ترقی یافتہ ممالک کے ۳۱ ماہرین طبعیات کو جرائد کا جزوی چندہ دے کر مدد کی ہے۔

ترقی یافتہ ممالک کی ریسرچ لیبارٹریاں اور یونیورسٹی کے شعبے ترقی پذیر ممالک کے ساتھ فیڈریشن بنا کر اور اپنے ماہرین کو وہاں بھیجکر ان کی مدد کر سکتے ہیں۔ تریستے مرکز کی طرح وہ بھی ایسوسی ئیٹ اسکیم بنا سکتے ہیں جس کا بیان میں پہلے ہی کر چکا ہوں۔ (اس کے مطابق ایک ترقی پذیر ملک میں کام کرنے والا اونچے درجے کا ماہر طبعیات آ کر ہمارے اسٹاف کا حصہ بن سکتا ہے اور چھ سال میں تین مرتبہ آنے کا حق رکھتا ہے) کم از کم خود اپنے پرانے طلباء کے لئے۔

کیا آپ مجھ کو معاف فرمائیں گے اگر میں کہوں کہ ترقی یافتہ ممالک میں طبعیات کے ادارے اقوام متحدہ کے جانے پہچانے معیاری فارموے کے مطابق کام کریں یعنی بیشتر ترقی یافتہ ممالک اپنے GNP وسائل کا ۷ فیصد دنیا کی ترقی کے لئے خرچ کریں۔ آخر میں، میں کہوں گا کہ سائنس برادری کے مالی طور پر بہتر حصّوں کی یہ اخلاقی ذمہ داری ہے کہ وہ اپنے محروم لیکن مستحق ساتھیوں کی دیکھ بھال کریں اور نہ صرف ان کو مادّی امداد دیں بلکہ ان کے اپنے ممالک میں ان کا حق تسلیم کئے جانے کی جنگ میں ان کا ساتھ

دیں کیونکہ یہ لوگ اپنے ممالک اور دنیا کی ترقی کے لئے اہم ہیں۔

اب میں اقوام متحدہ کی ایجنسیوں کی جانب سے خود ان کے اپنے میدانوں میں سائنسی سہولتیں فراہم کرنے کے سوال کی جانب آتا ہوں۔ میری خاص طور پر خواہش ہے کہ میں اس طریقہ کار پر زور دوں جس سے ذاتی طور پر میں سب سے زیادہ واقف ہوں یعنی تحقیق کے بین الاقوامی مرکز۔ اس میں کوئی شک نہیں ہے کہ ترقی پذیر دنیا کو آج تحقیق کے بین الاقوامی اداروں کی ضرورت ہے۔ مثال کے لئے استعمالی طبعیات میں گیہوں اور چاول پر تحقیق کے ادارے کی، خالص سائنس میں نیروبی کے انسیکٹ فزیولوجی کے بین الاقوامی مرکز (I C I P E) کی طرح مرکز کی۔ ان کو بغیر بین الاقوامی بنائے سائنس پھل پھول نہیں سکتی، کوئی اس کے معیار کی، نئے خیالات سے آگاہی کی اور سائنس کی تخلیق کرنے والوں اور ان لوگوں سے جو مرکز سے متاثر ہو کر وہاں آتے ہیں، سائنس کی مسلسل منتقلی کی گارنٹی کوئی نہیں دے سکتا۔

حال ہی میں ریاضی کا ایک بین الاقوامی مرکز نائس میں قائم کیا گیا ہے اور سائنس کا ایک بین الاقوامی مرکز لنکا میں بنایا گیا ہے۔ اینڈین (ANDEAN) ممالک کے لئے طبعیات کا ایک مرکز کولمبیا میں قائم کیا گیا ہے جس کا رسمی افتتاح چند ماہ قبل وہاں کے صدر نے کیا تھا۔ اقوام متحدہ کا صنعتی ترقی کا ادارہ U N I D O بھی بایو ٹیکنالوجی کے میدان میں دو بین الاقوامی مرکزوں کی تخلیق کے لئے کام کر رہا ہے۔ ان میں سے ایک تریستے میں اور دوسرا ہندوستان میں ہوگا۔ ہمارا مشاہدہ ہے کہ بایو ٹیکنالوجی میں جینٹکس میں ہونے والی جدید ترقی کا آغاز اس وقت

ہوا جب واٹسن اور کرک نے جینیٹک کوڈ سے پردہ ہٹایا۔ اس سے تمام حیات کی بنیاد عیاں ہو گئی ہے۔ یہ بیسویں صدی کی بلکہ غالباً آج تک کی سب سے بڑی کھوج ہے۔ مجھے اس حقیقت پر فخر ہے کہ والٹر گلبرٹ، جنھوں نے نظریاتی طبعیات میں میرے ساتھ ۱۹۵۶ء میں کیمبرج سے Ph.D. حاصل کی تھی اور پھر جینٹکس کی جانب مڑ گئے تھے، ان میں سے ایک تھے جنھوں نے جینٹک کوڈ کا حل تلاش کرنے کے لئے عمدہ طریقے کی ایجاد کی۔ اس کام کے لئے ان کو ۱۹۸۰ء میں کیمیات کا نوبل انعام عطا کیا گیا۔ ۱۹۸۱ء میں انھوں نے "بایوجن" نام کی ایک کمپنی قائم کی جس نے دوسرے کاموں کے ساتھ انسانی انسولن (INSULIN) بنانے کے لئے جینٹک تکنیک کا استعمال کیا۔ اس سے ایک مرتبہ پھر ہم کو اعلیٰ سائنس اور اعلیٰ ٹیکنالوجی کا باہمی انحصار نظر آتا ہے۔

ایک مرتبہ پھر U N I D O کے ذریعہ ان کاموں کی ابتدا کے لئے کوششیں کی گئی ہیں۔ U N I D O کے ایگزیکٹو ڈائریکٹر الجیریا کے ڈاکٹر عبدالرحمان جب تریستے تشریف لائے تو خالص اور استعمالی طبعیات کو ایک دوسرے کے مقابل دیکھ کر بہت متاثر ہوئے اور ان کو خیال آیا کہ تیسری دنیا میں بایوٹیکنالوجی کا ایسا ہی ایک اور مرکز قائم کرنے کے لئے یہ مناسب وقت تھا۔ U N I D O کے کہنے پر ایک مقابلہ شروع کیا گیا۔ اس کے ذریعہ اٹلی، اسپین، ہندوستان، پاکستان، مصر، تھائی لینڈ اور کیوبا سے پیشکش آئیں۔ مقام کا تعین کرنے کے لئے وزراء کی تین میٹنگ ہوئیں۔ اپریل ۱۹۸۴ء میں مشترک مرکز کے لئے دہلی اور تریستے کا انتخاب کیا گیا۔

میرے خیال میں بایو سائنس کے سلسلے میں سب سے اہم بات یہ ہے کہ تیسری دنیا کے بہت سے ممالک نے اپنے ہی وسائل سے قابلِ قدر پیش کش کر کے اپنی گہری دلچسپی ظاہر کی ہے۔ ذاتی طور پر وزراء کی اکثریت سے کئے گئے اس فیصلے پر مجھے بہت افسوس ہوا کہ انھوں نے مقابلے میں ناکام ہونے والے ممالک۔ مصر، تھائی لینڈ، پاکستان اور اسپین کو متعلقہ مرکزوں کا درجہ دینے سے بھی انکار کر دیا۔ یہ ممالک پست حالت میں اپنی مقامی کوششوں کے لئے بین الاقوامی فوائد میں سے حصہ حاصل کرنے کے لئے ایک ذیلی درجہ لینے کے لئے بھی رضامند تھے۔ مجھے امید ہے کہ جلد ہی اس خامی کو دور کر کے دوسروں کی پیشکش بھی منظور کر لی جائیں گی۔ میں یہ کہنا چاہتا ہوں کہ سائنسی تحقیق میں میانہ روایت رکھنے والے ممالک بھی اب اقوام متحدہ کے ذریعہ چلائے جانے والے سائنس کے مرکزوں میں دلچسپی لینا شروع کر رہے ہیں۔

اس سلسلے میں یہ بتانے کے لئے کہ ورلڈ بینک یا بین الاقوامی مونیٹری فنڈ (IMF) جیسی ایجنسیاں کیا کردار ادا کر سکتی ہیں۔ میسون اور ایشر کی تحریر شدہ ورلڈ بینک کی حالیہ سوانح سے لئے گئے مندرجہ ذیل اقتباس پر غور کیجئے "ورلڈ بینک کے میدان میں داخل ہونے سے کئی سال قبل یونیسکو تعلیمی منصوبہ بندی کے لئے سالوں سے مفید مشورے مہیا کرتا رہا ہے۔ کبھی کبھی ان مشوروں کا کچھ حصہ تسلیم کر لیا جاتا تھا لیکن جب یہ بات صاف ہو گئی کہ چند پروجیکٹ کو ورلڈ بینک سے مالی امداد مل سکتی ہے تو اس پر زیادہ توجہ دی جانے لگی۔

تعلیمی منصوبہ بندی اور سائنسی طریقوں سے زراعت کی ترقی میں

مدد کے علاوہ میں یہ چاہتا ہوں کہ ورلڈ بینک ترقی پذیر ممالک سے یہ بات زور دیکر کہے کہ آج کی دنیا میں معاشی خوشحالی کا تیز ترین راستہ سائنس کی بنیاد پر اعلیٰ ٹکنالوجی میں پنہاں ہے، مثال کے لئے مائیکرالیکٹرونکس کمپیوٹر سوفٹ ویراور اسی کی طرح کے دوسرے میدان۔ ان میدانوں میں جس بڑی لاگت کی ضرورت ہے وہ ہے سائنس سے متعلق اعلیٰ تعلیمیافتہ اشخاص کی قوت۔ جس دن ترقی پذیر ممالک کے سرکاری اور غیر سرکاری حلقوں میں کام کرنے والے یہ بات سمجھ جائیں گے، ہماری معاشی نجات شروع ہو جاتے گی۔

خلاصے کے طور پر میرا خیال ہے کہ ہر ترقّی پذیر ملک کا ایک سائنسی اور تکنیکی مسئلہ ہے جس کے لئے سائنسی مہارت کی ضرورت ہے۔ میں شدت سے محسوس کرتا ہوں کہ اقوام متحدہ کو ترقّی پذیر دنیا میں ترقی پذیر دنیا کے لئے سائنس کو بین الاقوامی بنانے کی جائز تحریک کی رہنمائی کرنی چاہیئے۔ یہ ضروری نہیں ہے کہ تحقیقی مرکز ترقی پذیر ممالک میں ہی ہوں۔ چند سال قبل ڈاکٹر ہنری کسنجر نے جو اس وقت امریکہ کے سکریٹری آف اسٹیٹ تھے، امریکی سرکار کی جانب سے تیسری دنیا سے وعدہ کیا تھا کہ متعدد ادارے بنائے جائینگے جن میں اہم ٹیکنالوجی تک پہنچ کے لئے ادارے شامل ہوں گے۔ انھوں نے خاص طور پر ایک بین الاقوامی توانائی ادارے، ایک تکنیکی معلومات کے تبادلے کے بین الاقوامی ادارے، ایک بین الاقوامی صنعتی ادارے کا ذکر کیا تھا۔ مجھے یقین ہے جلد ہی کسی دن امریکی انتظامیہ اپنے ان وعدوں کو پورا کرکے ہر ادارے میں سائنس کا مناسب حصہ شامل کرے گا۔

آخر میں، ہم مدد دینے والی قومی ایجنسیوں کے کردار کی جانب

ہیں۔ تمام ترقیاتی ایجنسیوں سے میری گذارش یہ ہے کہ وہ سائنس کی ترقی کے لئے ایک لمبے عرصے تک کے لئے مفید رخ اپنائیں۔ یہ ایجنسیاں بہت زیادہ اثر ڈال سکتی ہیں اور انھیں ان ممالک میں جن کی وہ مدد کر رہی ہیں ایک مناسب بنیادی ڈھانچہ تیار کرنے کا عزم کرنا چاہیئے جس سے ان ممالک کی سائنس برادری ترقی کے عمل میں اپنا صحیح کردار ادا کر سکے۔

اس سلسلے میں کہا جا سکتا ہے کہ سائنس کی منتقلی کے لئے ایک اچھی طرح آزمایا ہوا طریقہ سائنس کے لئے بین الاقوامی فاؤنڈیشن کا بنانا ہے جو ترقی پذیر ممالک میں سائنسدانوں کو انفرادی امداد دے۔ ان مقاصد کے لئے روجر ریولے، پیئر اوجے، رابرٹ مارشک اور میری تجویز پر ۱۹۷۲ء میں اسٹاک ہوم میں ایک بین الاقوامی سائنس فاؤنڈیشن کی تخلیق کی گئی تھی۔ اس وقت اس فاؤنڈیشن کو سویڈن، کینیڈا، امریکہ، فیڈرل ری پبلک آف جرمنی، فرانس، آسٹریلیا، نیدرلینڈ، بیلجیم نائجیریا، ناروے اور سوئٹزرلینڈ سے امداد ملتی ہے۔ اس کے فنڈ ایکوا کلچر، جانوروں کی پیداوار، دیہاتی ٹیکنالوجی اور قدرتی پیداوار کے میدانوں میں تحقیق کے لئے ترقی پذیر ممالک کے منفرد تحقیق کاروں کو، دس ہزار ڈالر سے کم امداد کی شکل میں دیئے جاتے ہیں۔ بدقسمتی سے اس فاؤنڈیشن کے پاس کل ملا کر بیس لاکھ ڈالر ہیں۔ اسی قسم کا کام امریکہ میں بوسٹنڈ نام کا ادارہ کر رہا ہے جس کی مدد دوسرے امدادی ادارے بھی کرتے ہیں۔ یہ امداد دیگر قدرتی سائنس کے لئے مہیا نہیں ہیں اور نہ ہی سائنس کا بنیادی ڈھانچہ بنانے کے لئے فنڈ موجود ہیں۔ برانٹ کمیشن کی ٹیکنالوجی کی

منتقلی کے لئے سفارشات کو ذہن میں رکھتے ہوئے میں نے اگست ۱۹۸۱ء میں کینکن (CANCUN) سربراہ کانفرنس میں شامل ہونے والے ممالک کے سربراہوں کو مندرجہ ذیل خط لکھا۔

"میں سمجھتا ہوں کہ میکسکو میں ہونے والی شمالی جنوبی ریاستوں کے سربراہوں کی میٹنگ میں زیر بحث آنے والا ایک مسئلہ ٹیکنالوجی کی منتقلی ہوگا اور ساتھ ہی توانائی کے مسائل پر زور دیا جائے گا۔ افسوس کی بات ہے کہ بیشتر ترقی پذیر ممالک کو ہر درجے پر سائنس کا بنیادی ڈھانچہ بنانے کے لئے مدد کی ضرورت ہے اور ہمارے ممالک میں ٹیکنالوجی کو جڑ پکڑنے کے لئے سائنس کی منتقلی لازم ہے۔ مجھے یقین ہے کہ شمال کی سائنس برادری اپنے سے مطابقت رکھنے والی برادری جنوب میں بھی بنانے کے لئے مدد دینے کو تیار ہوں گے، بشرطیکہ ان کو اس کے لئے آمادہ کیا جائے۔

میں نے شمالی جنوبی سائنس فاؤنڈیشن کے قیام کی تجویز پیش کی ہے، جس سے سائنس کی منتقلی کے لئے ایک تحریک پیدا کی جا سکے فاؤنڈیشن کے پاس کم از کم فورڈ فاؤنڈیشن کے برابر (سو اور دو سو ملین ڈالر سالانہ کے درمیان) فنڈ ہونے چاہئیں۔ فاؤنڈیشن کو چلانے کا کام ترقی پذیر ممالک کی بنیادی سائنس اور دنیا کی سائنسی تحقیق اور تحقیق کی تربیت کے لئے موجود برادری کو کرنا چاہئے۔"

مجھے ترقی یافتہ ممالک کے تمام سربراہوں کی جانب سے نرم جواب موصول ہوئے۔ ترقی پذیر ممالک کے سربراہوں میں سے صرف محترمہ اندرا گاندھی کا جواب موصول ہوا۔ (یہ بے تعلقی غالباً

ایک مرتبہ پھر تیسری دنیا میں سائنس کی حوصلہ افزائی کے برائے نام ہونے کی جانب اشارہ ہے۔) بہر حال میں یہ کہوں گا کہ اس طریقہ کار کی انتہائی ضرورت اور اہمیت ہے۔ خاص طور پر فورڈ فاؤنڈیشن کی جانب سے حال ہی میں قائم شدہ تیسری دنیا کی سائنس اکیڈمی کے سکریٹری کو تحریر کئے گئے خط کے مطابق ترقی پذیر ممالک میں کی جانے والی سائنسی تحقیق فورڈ فاؤنڈیشن کے لئے اب کوئی فوقیت کی چیز نہیں ہے۔

دوسرے حلقوں کی طرح سائنس میں بھی ہماری دنیا امیر اور غریب کے درمیان بٹی ہوئی ہے۔ آدھے متمول حصے میں صنعت کار شمالی اور وسطی ممالک ہیں جن کی آمدنی پانچ ٹریلین ڈالر ہے اور وہ اپنی آمدنی کا دو فیصد یعنی سو بلین ڈالر سے زیادہ غیر فوجی سائنس اور ترقیاتی تحقیق پر صرف کرتے ہیں۔ انسانیت کا بقیہ آدھا حصہ جو جنوب کے غریبوں پر مشتمل ہے، تقریباً ایک ٹریلین ڈالر کی آمدنی رکھتا ہے اور سائنس اور ٹیکنالوجی پر دو بلین ڈالر سے زیادہ صرف نہیں کرتا۔ متمول ممالک کے فیصد معیار کے مطابق ان کو دس گنا زیادہ یعنی بیس بلین ڈالر خرچ کرنا چاہئے۔ ۱۹۷۹ء میں اقوام متحدہ کی جانب سے ویانا میں ہونے والی سائنس اور ٹیکنالوجی پر کانفرنس میں غریب ممالک نے بین الاقوامی فنڈ بڑھائے جانے کے لئے جرح کی جس سے وہ اپنے موجودہ سالانہ خرچ کو دو بلین سے بڑھا کر چار بلین کر سکیں۔ ان کو صرف وعدے مل سکے وہ بھی نہ دو بلین کے اور نہ ایک بلین کے بلکہ صرف اس کے ساتویں حصے کے۔ جیسا کہ ہم جانتے ہیں، یہ بھی کبھی حاصل نہ ہو سکا۔ سائنس اور

ٹیکنالوجی کی ترقی کے لئے اقوام متحدہ کا امدادی نظام مناسب وسائل سے عاری ہے۔ اس کا مقابلہ فوجی صورت حال سے کیجئے۔ ہر ایک نیوکلیائی سب میرین کی قیمت دو بلین ڈالر ہے اور دنیا کے سمندروں میں ان کی تعداد کم ازکم سو ہے۔ تریستے میں میرے مرکز کی طرح ۵۰۰ مرکزوں کو ایک سال کے لئے ایک نیوکلیائی سب میرین کی قیمت سے چلایا جاسکتا ہے۔

اب میں سترہویں صدی کے ایک عظیم صوفی جون ڈون کے تحریر شدہ ایک اقتباس کے ساتھ اپنا بیان ختم کرتا ہوں۔ جون ڈون وہ شخص تھا جو انسانیت کی اخلاقی قدروں اور بین الاقوامی تصور پر یقین رکھتا تھا۔

کوئی آدمی اپنے آپ میں جزیرہ ہے اور نہ ہی کلیتہً آزاد،
وہ کسی برِّ عظیم کا ٹکڑا ہی ہوگا، کسی کُل کا جُزو،
جیسے مٹّی کا کوئی تودا سمندر بہالے جائے تو ——
برِّ اعظم یورپ کچھ کم ضرور ہوگا،
جیسے ساحل کا پُشتہ، یا تمہارے دوست کے
یا خود تمہارے علاقے کا ایک حِصّہ""
جیسے موت کسی کی ہو، میری فنا پر دلیل ہے،
کیونکہ میں بنی آدم ہوں
اور کبھی یہ جاننے کی کوشش نہیں کرتا کہ
چرچ کی گھنٹیاں کس کی موت کا اعلان کرتی ہیں ——
وہ خود ہماری موت کا اعلان ہے!

Table of Visits to Trieste which are Indicative of the Size of Physics Communities and of the Size of High-Level Physics in Developing Countries

Table 1

	Visits 1970 – 1985	Post-Docs & long-term scientists 1980 – 1985	Associates '86/ outstanding applications	Federated institutes 1986	Applications accepted/appls. received Jan. 81 – Dec. 85[2]	Population (million)[1]	GNP / capita (US$)[1]
1. Argentina	300	6	11 / 16[3]	3	169 / 212	28.4	2,070
2. Brazil	401	7	15 / 20	3	180 / 232	126.8	2,170
3. China[4]	300	34	20 / 34	19	228 / 427	1,008.2	300
4. India	1,286	30	48 / 188	12	688 / 1,562	716.9	260
5. Korea Rep.	114	3	6 / 3	2	37 / 40	39.5	1,910
Total:	2,401	80	100 / 261	39	1,282 / 2,473	1919.8	

Table 2

	Visits 1970 – 1985	Post-Docs & long-term scientists 1980 – 1985	Associates '86/ outstanding applications	Federated institutes 1986	Applications accepted/appls. received Jan. 81 – Dec. 85[2]	Population (million)[1]	GNP/ capita (US$)[1]
1. Egypt	691	5	16 / 49	22	243 / 453	44.3	670
2. Bangladesh	206	3	15 / 25	4	118 / 216	92.8	140
3. Malaysia	113	1	14 / 3	1	66 / 130	14.5	1,870
4. Pakistan	418	10	23 / 20	6	185 / 289	87.1	380
5. Singapore	40	2	2 / 2	–	11 / 16	2.4	5,980
6. Turkey	384	9	12 / 20	11	177 / 274	46.4	1,360
7. Mexico	197	3	3 / 8	3	58 / 93	73.1	2,740
8. Venezuela	104	1	1 / 3	–	32 / 47	16.6	4,140
Total:	2,153	34	86/130	47	890/1,518	377	

Table 3

	Visits 1970–1985	Post-Docs & long-term scientists 1980–1985	Associates '86/ outstanding applications	Federated institutes 1986	Applications accepted/appls. received Jan. 81–Dec. 85[2]	Population (million)[1]	GNP/ capita (US$)[1]
1. Algeria	105	–	4 / 1	2	55 / 85	19.9	2,350
2. Ghana	142	4	5 / 6	3	82 / 133	12.1	340
3. Kenya	47	–	4 / 6	–	27 / 55	18.1	390
4. Morocco	89	–	5 / 2	2	53 / 62	20.2	860
5. Nigeria	307	13	21 / 35	11	168 / 257	90.5	850
6. Sudan	195	–	6 / 3	2	115 / 132	20.1	430
7. Tanzani	47	3	3 / 2	–	25 / 34	19.7	270
8. Iran	182	12	8 / 10	8	90 / 165	41.2	n.a.
9. Iraq	100	–	2 / 1	1	39 / 53	14.1	n.a.
10. Jordan	95	–	5 / 1	3	29 / 32	3.1	1,690
11. Kuwait	92	–	– / –	2	47 / 46	1.5	19,610
12. Lebanon	98	3	3 / 1	2	24 / 19	2.6	n.a.
13. Libya	98	–	– / 5	3	74 / 81	3.2	8,430
14. Saudi Arabia	60	2	6 / 7	2	15 / 26	10.0	15,820
15. Syria	67	–	2 / 2	4	27 / 34	9.4	1,680
Subtotal:	1,657	37	74 / 82	45	870 / 1,214	285.1	

Table 3 – contd.

	Visits 1970–1985	Post-Docs & long-term scientists 1980 1985	Associates '86/ outstanding applications	Federated institutes 1986	Applications accepted/appls. received Jan. 81 – Dec. 85[2]	Population (million)[1]	GNP/ capita (US$)[1]
Subtotal:	1,657	37	74 / 82	45	870 / 1,214	285.1	
16. Korea P.D.R.	1		– / –	–	– / 3	18.7	n.a.
17. Philippines	68	2	5 / 5	1	46 / 85	50.7	820
18. Sri Lanka	136	2	8 / 7	–	78 / 136	15.1	320
19. Thailand	113	–	3 / 2	4	80 / 140	48.5	790
20. Vietnam	21	–	2 / –	1	14 / 17	57.0	n.a.
21. Indonesia	132	1	3 / 3	–	79 / 134	152.5	580
22. Fiji	1	–	1 / –	–	1 / 4	0.6	1.960
23. Chile	89	4	3 / 5	1	44 / 61	11.4	2,190
24. Colombia	121	2	5 / 3	–	81 / 118	26.9	1,420
25. Peru	104	–	7 / 8	–	68 / 153	17.4	1.260
Total:	2.509	48	111 / 115	52	1,361 / 2,065	684.5	

Table 4

	Visits 1970 – 1985	Post-Docs & long-term scientists 1980 – 1985	Associates '86/ outstanding applications	Federated institutes 1986	Applications accepted/appls. received Jan. 81 – Dec. 85[2]	Population (million)[1]	GNP/ capita (US$)[1]
1. Benin	28	–	3 / 2	–	15 / 20	3.6	330
2. Burkina Faso	11	–	1 / 1	–	2 / 2	6.4	210
3. Cameroon	28	–	– /. –	–	15 / 13	9.2	880
4. Congo	10	–	– / 1	–	6 / 12	1.7	1,370
5. Côte d'Ivoire	12	–	– / –	–	8 / 9	8.9	910
6. Ethiopia	26	–	2 / 2	1	23 / 23	32.9	140
7. Madagascar	35	2	1 / 1	1	18 / 22	9.1	320
8. Mali	34	–	2 / 2	1	15 / 21	7.0	170
9. Mauritius	14	–	– / –	–	5 / 12	0.9	1,230
10. Niger	8	–	– / –	–	1 / 2	5.8	300
11. Rwanda	11	–	– / –	1	8 / 13	5.5	260
12. Senegal	43	–	3 / –	–	19 / 32	6.0	490
13. Sierra Leone	51	–	2 / –	–	19 / 25	3.1	390
14. Togo	23	1	2 / –	–	10 / 10	2.7	350
15. Tunisia	53	–	1 / 2	4	31 / 33	6.6	1,380
Subtotal:	387	3	17 / 11	8	195 / 249	109 4	

Table 4 (contd.)

	Visits 1970 - 1985	Post-Docs & long-term scientists 1980 1985	Associates '86/ outstanding applications	Federated institutes 1986	Applications accepted/appls. received Jan. 81 Dec. 85[2]	Population (million)[1]	GNP/ capita (US$)[1]
Subtotal:	387	3	17 / 11	8	195 / 249	109.4	
16. Uganda	29	–	2 / 2	–	14 / 20	13.4	240
17. Zaire	29	–	2 / 1	–	12 / 31	30.6	180
18. Zambia	17	–	1 / 6	2	9 / 18	6.0	640
19. Afghanistan	11	–	– / –	–	4 / 4	16.7	n.a.
20. Burma	6	–	– / –	–	1 / 1	34.8	190
21. Hong Kong	19	–	– / –	–	3 / 8	5.2	6,150
22. Nepal	70	–	3 / 6	1	70 / 140	15.4	170
23. Qatar	11	–	1 / –	1	10 / 11	0.2	22,060
24. Yemen A.R.	35	–	2 / 3	1	13 / 16	7.4	500
25. Papua New Guinea	10	–	– / –	–	3 / 6	3.1	830
26. Cuba	11	–	3 / 2	1	10 / 14	9.7	n.a.
27. Honduras	8	–	– / –	–	2 / 3	3.9	660
28. Costa Rica	38	–	3 / –	–	25 / 39	2.3	1,150
29. Ecuador	11	–	1 / –	1	6 / 10	7.9	1,610
30. Guyana	9	–	– / –	–	– / 1	0.7	590
31. Bolivia	27	–	– / –	–	12 / 22	5.8	610
Total:	728	3	39 / 34	15	389 / 593	272.5	

Table 5

	Visits 1970 – 1985	Post-Docs & long-term scientists 1980 – 1985	Associates '86/ outstanding applications	Federated institutes 1986	Applications accepted/appls. received Jan. 81 – Dec. 85[2]	Population (million)[1]	GNP/ capita (US$)[1]
1. Angola	2	–	– / –	–	1 / 1	7.9	n.a.
2. Botswana	3	–	1 / –	–	– / 1	0.9	890
3. Burundi	10	3	2 / 2	1	11 / 15	4.3	240
4. Cape Verde	1	–	– / –	–	1 / 2	0.3	370
5. Central African R.	3	–	– / –	–	– / 1	2.4	310
6. Gabon	4	–	– / –	–	1 / 1	0.7	4,840
7. Gambia	2	–	– / –	–	2 / 3	0.7	360
8. Guinea	14	–	– / –	2	13 / 32	5.7	300
9. Lesotho	7	2	1 / –	–	6 / 4	1.4	510
10. Liberia	3	–	– / 1	1	4 / 7	2.0	490
11. Malawi	8	–	– / –	–	7 / 12	6.4	210
12. Mauritania	5	–	– / –	1	3 / 1	1.6	480
13. Mozambique	1	–	– / –	–	– / –	12.9	n.a.
14. Somalia	6	–	– / –	–	7 / 10	4.5	290
15. Swaziland	3	–	– / –	–	1 / 1	0.6	930
16. Zimbabwe	2	–	1 / 1	–	1 / 3	7.4	850
Subtotal:	74	5	5 / 4	5	58 / 94	65.1	

Table 5 (contd.)

	Visits 1970 1985	Post-Docs & long-term scientists 1980 - 1985	Associates '86/ outstanding applications	Federated institutes 1986	Applications accepted/appls. received Jan. 81 Dec. 85[3]	Population (million)[1]	GNP/ capita (US$)[1]
Subtotal:	74	5	5 / 4	5	58 / 94	65.1	
17. Bahrain	3	–	1 / 1	–	2 / 4	0.4	9,860
18. Mongolia	1	–	/	1	1 / 1	1.7	n.a.
19. U.A. Emirates	1	–	– / –	–	1 / 1	1.1	24,080
20. West Bank	7	–	2 / –	1	6 / 8	n.a.	n.a.
21. Yemen P.D R.	3	–	– / –	–	5 / 5	1.9	470
22. Barbados	2	–	– / –	–	1 / –	0.2	3,830
23. Dominican R.	6	–	– / –	–	5 / 7	5.7	1,610
24. El Salvador	4	–	– / –	–	1 / 5	5.0	700
25. Guatemala	2	–	– / –	–	1 / 4	7.7	1,130
26. Jamaica	7	–	1 /	–	3 / 4	2.2	1,240
27. Nicaragua	1	–	– / –	–	– / —	2.8	860
28. Panama	1	–	– / –	–	– / 2	1.9	2,120
29. Trinidad	3	–	– / –	–	– / 1	1.1	6,920
30. Paraguay	1	–	– / –	–	– / –	3.1	1,570
31. Puerto Rico	7	–	2 / 1	–	7 / 9	3.[illegible]	3,720
32. Uruguay	5	–	– / –	–	5 / 6	2.9	3,400
Total:	128	5	11 / 6	8	95 / 151	106.0	

[1] Excerpted from: 1985 World Bank Atlas. Population and GNP figures are those for 1982.
[2] For main training-for-research activities only.
[3] Plus 6 group-Associates.

تریستے، دُنیا کے ماہرین طبعیات کا مقام اجتماع

——— ڈان بجرمین

تریستے سے کچھ دور اٹلی کے ایڈریاٹک ساحل پر نظریاتی طبیعات کا ایک بین الاقوامی ادارہ قائم ہے جو اقوام متحدہ کا ایک غیر معمولی ادارہ ہے یہاں ہر سال دنیا کے کم و بیش پانچ سو بہترین ذہن منکشف ہوتے ہیں۔ ان میں زیادہ تر سائنس داں ترقی پذیر ممالک سے آتے ہیں۔ عام حالات کے تحت یہ سائنس داں شاید ترک وطن کے لئے مجبور ہو جاتے۔

یہی وجہ ہے کہ تریستے کا یہ مرکز اقوام متحدہ کی دو ایجنسیوں کی مشترکہ امداد سے کام کرتا ہے۔ یہ ایجنسیاں بین الاقوامی ایٹمی توانائی ایجنسی اور یونیسکو ہیں۔ ساتھ ہی حکومت اٹلی بھی اس کی امداد کرتی ہے۔ سائنس دانوں کا ذہنی اکیلاپن اور ذہنی گھٹن جو انھیں ترک وطن پر مجبور کرتے ہیں، اس مقام پر سکون پاتے ہیں۔ یہاں انھیں کچھ سیکھنے کی سہولیات کے علاوہ مستقل وقفوں کے دوران ریسرچ کرنے کے مواقع بھی فراہم ہوتے ہیں۔ مختصراً یہ ایک ایسی جگہ ہے۔

The UNESCO Courier, May 1971.

جہاں وہ سوچ سکتے ہیں، بات کرسکتے ہیں اور کام کرسکتے ہیں۔

اس سائنٹفک مرکز سے، جہاں تجربے کے واحد آلات کے طور پر صرف چاک، بلیک بورڈ اور ڈیسک ہی موجود ہیں، ہر سال ۱۳۰ سے زائد مقالے شائع ہوتے ہیں۔ ان میں بنیادی ذرّات، اعلیٰ توانائی طبعیات، فیلڈ نظریہ، نیوکلیائی طبعیات، ٹھوس حالت کی طبعیات اور پلازما طبعیات کے موضوعات شامل ہیں۔

یہ مرکز مشرق و مغرب کے علاوہ ترقی یافتہ اور ترقی پذیر ممالک کے درمیان ایک رابطے کا کام کرتا ہے۔ مرکز کی تجربہ گاہ میں امریکہ اور روس کے عظیم ترین ذہن یکجا ہوتے ہیں اور بالخصوص پلازما طبعیات پر بحث کرتے ہیں۔ ان مسائل میں تھرمو نیوکلیائی توانائی کے جائز استعمال سے متعلق مسئلے اہم ہیں۔ اگر یہ مسائل حل ہو جائیں تو دنیا طاقت کے ایک نئے ذریعے سے آشنا ہو گی جہاں آلودگی اور گھٹن کا احساس نہیں ہوگا۔

بہرحال نظریاتی طبعیات کے سلسلہ میں ان کوششوں کو حق بجانب ثابت نہیں کرسکتے اگر ان کے فوری استعمال کی بات کی جائے۔ نظریاتی طبعیات تمام سائنس میں سب سے زیادہ فلسفیانہ ہے کیونکہ اس کا تعلق مادّے کی بنیادی فطرت کے مطالعہ سے ہے۔ لہٰذا یہ ترقی پذیر دنیا کے بہترین ذہنوں کو اپنی جانب متوجہ کرتا ہے۔ وہ ذہن جو مستقبل کے آئن اسٹائن، فرمی اور نیلس بوہر ہوں گے، وہ بہترین ایجادات کے بارے میں سوچنے کے بجائے مسائل کے بنیادی حل کو تلاش کرنے کے بارے میں زیادہ غور و خوض کریں گے۔

مرکز کا یہ تجربہ کرنے والی شخصیت پروفیسر عبدالسلام کی ہے جو تریستے مرکز کے بانی اور ڈائریکٹر ہیں۔ یہ تمام باتیں ان کی زندگی کا ذاتی

تجربہ بھی ہیں کیونکہ جب وہ کیمبرج سے ڈاکٹریٹ اور پرنسٹن سے ریسرچ کرنے کے بعد 1951ء میں اپنے وطن پاکستان واپس آئے اور وہاں تدریس کا سلسلہ شروع کیا تو ان کو تنہائی اور علیحدگی کا احساس ہوا۔

میں ان کے ساتھ دفتر میں دوپہر کے کھانے میں شریک تھا۔ دورانِ گفتگو انھوں نے بتایا کہ "اس وقت میں اپنے ملک میں نظریاتی طبعیات کا واحد ماہر تھا۔ قریب ترین دوسرا ماہر بمبئی میں تھا، آپ کو اس کا اندازہ نہیں ہے کہ ایسی حالت میں کیسا محسوس ہوتا ہے۔

"نظریاتی طبعیات کے ایک ماہر کے لئے لازم ہے کہ وہ بات کرسکے، تبادلۂ خیال کرسکے اور ضرورتاً چیخ بھی سکے۔"

مجھے یاد ہے کہ ایک دن زیورچ کے نوبل انعام یافتہ وولف گینگ پالی کا ٹیلی گرام مجھے موصول ہوا، جو بمبئی میں تھے۔ انھوں نے لکھا تھا کہ وہ اکیلے ہیں اور چاہتے ہیں کہ میں بمبئی آکر ان سے بات کروں میں ہوائی جہاز سے بمبئی پہنچا اور ٹیکسی سے ان کے ہوٹل تک گیا اور دروازہ کھٹکھٹایا۔ انھوں نے اندر آنے کی اجازت دی اور بغیر استقبالیہ کلمات کے انھوں نے کہا کہ اگر شونگر کے ایکشن اصول میں . . . . !

چند لمحوں کے لئے پروفیسر سلام کو ملحقہ کمرے میں جانا پڑا اور میرے لئے موقع تھا کہ میں وہاں اطراف کا جائزہ لوں۔ ایک دیوار پر فارسی خط میں سولہویں صدی کے عبادتی کلمات لگے ہوئے تھے، انھوں نے مجھے بتایا کہ اس میں اللہ تعالیٰ سے ایک معجزے کی دعا کی گئی ہے۔

ان کی ڈیسک کے شیشے کے نیچے ایک ٹائپ شدہ نوٹس لگا ہوا تھا۔

"یاد دہانی — ! صبح کے اوقات طبعیات کی نذر ہونگے۔ دوپہر

سے پہلے کسی ملاقاتی، فون، ڈاک (ذاتی ڈاک کو چھوڑ کر) کی اجازت نہیں ہے۔ انتظامی امور اور ملاقاتی دوپہر کے بعد صرف چار بجے تک بقیہ وقت طبعیات کی نذر ہوگا۔"

ڈیسک کے داہنی طرف دیوار پر شیشے میں ایک حکایت درج تھی "ہم سبھی اپنے اپنے میدان میں مہارت محفوظ رکھنے کے لئے ہیں اور اور آخر کار جو ہم جانتے ہیں اسے محفوظ رکھنا ہے۔ حقیقتاً ہمارا یقین ایمانداری میں ہے"۔

شاید یہ الفاظ لکھنے والے پروفیسر سلام ہی تھے لیکن اس پر دستخط مرحوم پروفیسر رابرٹ اوپن ہیمر کے تھے جو تریستے مرکز کے اولین میں تھے۔ پروفیسر سلام نے خیال ظاہر کیا کہ "جس دن کسی ریسرچ مرکز کا ڈائریکٹر سائنس داں کی حیثیت سے کام کرنا ختم کر دیتا ہے، وہ بے کار ہو جاتا ہے۔ انتظامات تو ایک بے وقوف بھی دیکھ سکتا ہے۔ لوگ یہ بھول جاتے ہیں کہ وہ مرکز کے سربراہ اس لئے بنائے گئے تھے کہ وہ سائنس کی بہترین خدمت کر رہے تھے۔ اسی لئے وہ اپنی مہارت کھو دیتے ہیں۔ وہ اپنی سربراہی قائم رکھنے کے لئے لوگوں کو ادھر ادھر کرنے لگتے ہیں"۔

مرکز کے تمام کل وقتی عملے کو انگلیوں پر گنا جا سکتا ہے۔ ڈائریکٹر پروفیسر سلام، ڈپٹی ڈائریکٹر —— اٹلی کے پروفیسر پاؤلو بودینی —— باقیات میں بلجیم کے ڈاکٹر اینڈرے ہمندے سب کچھ تھے۔ تریستے میں پرکنسن کے نظریے کی تردید کی گئی ہے۔ ۱۹۶۴ء میں مرکز کے قیام کے بعد سے انتظامی عملہ حقیقتاً پانچ سے کم ہو کر ۳ رہ گیا ہے لیکن سائنس دانوں کی تعداد ہر سال پانچ گنی سے زیادہ بڑھی ہے۔

نظریاتی طبعیات کا بین الاقوامی مرکز یہ سب کچھ کافی کم رقم میں کرتا ہے۔ جو چھ لاکھ ڈالر سالانہ سے زیادہ نہیں ہے۔ اس رقم کا زیادہ تر حصہ یعنی دو لاکھ پچاس ہزار ڈالر حکومت اٹلی برداشت کرتی ہے جس نے مرکز کی عمارت کی تعمیر میں بھی مالی امداد کی ہے جو تقریباً دو ملین ڈالر ہے۔ اس کے بعد بین الاقوامی ایٹمی توانائی ایجنسی اور یونیسکو میں سے ہر ایک نے ایک لاکھ پچاس ہزار ڈالر دئے ہیں، بقیہ رقم کا انتظام کرنے والوں میں سویڈش بین الاقوامی ترقیاتی اتھارٹی اور فورڈ فاؤنڈیشن اہم ہیں۔

اس رقم میں فیلوشپ اور اشاعتی اداروں کے خرچ کے علاوہ انتظامی امور کا خرچ اور مرکز کی لائبریری کے اخراجات بھی شامل ہیں، جہاں چھ ہزار جلدیں اور تازہ ترین حوالوں کے کتابچے بھی موجود ہیں۔ آج ظاہری طور پر طبعیات بے حد ترقی پذیر ہے اور اس کا ثبوت یہ ہے کہ صرف ایک امریکی کتابچے کی ایک سال میں اٹھارہ جلدیں شائع ہوتی ہیں۔

یہ تمام چیزیں اس وقت شروع ہوئیں جب ۱۹۶۰ء میں پروفیسر سلام صاحب ویانا میں بین الاقوامی توانائی ایجنسی کی جنرل کانفرنس میں پاکستان کے نمائندہ تھے۔ ان میں کئی کاموں کو بیک وقت انجام دینے کی بے پناہ صلاحیت ہے۔ آج بھی وہ صدر پاکستان کے سائنسی صلاح کار ہیں۔ لندن کے امپیریل کالج آف سائنس اور ٹیکنالوجی میں نظریاتی طبعیات کے پروفیسر ہیں، اور تریستے کی سرگرمیاں اس کے علاوہ ہیں۔ ایک عام آدمی ان سرگرمیوں سے تھک جاتا ہے لیکن پروفیسر سلام کا دعویٰ ہے کہ اس سے ان کی صلاحیتیں جلا پاتی ہیں۔

ویانا میں ایک مندوب کی حیثیت سے انھوں نے نظریاتی طبعیات

کے مرکز کے قیام کا تصور پیش کیا۔ پروفیسر سلام فرماتے ہیں "اس وقت میں نیا تھا، وہ سب کچھ کرنے کی ہمت میں آج نہیں کر سکوں گا۔ لوگوں نے اس تجویز کو ایک مذاق سمجھا اور بہت سے مندوبین اس وقت غیر حاضر رہے جب اسے ابتدائی مطالعہ کے لئے منظور کیا گیا۔ میں نے پایا کہ یہ تجویز صرف غریب ممالک کے لئے دلچسپ تھی۔ میں صرف یہ چاہتا تھا کہ غریبوں کو ان کا وہ مقام حاصل ہو جہاں ان کو دوسروں سے بھیک نہ مانگنا پڑے۔ ایک ذہین پاکستانی نوجوان کو اگر وہ حقدار ہے تو وہ ترغیب کار ماحول کیوں نہ حاصل ہو جو ایک انگریز یا امریکن کو حاصل ہے؟"

ان کی تجویز پر لبیک پہلی مرتبہ ۱۹۶۰ء میں کہا گیا۔ تریستے میں بنیادی ذرّات کے اثرات پر منعقدہ سمپوزیم میں پروفیسر بودینی کے ساتھ ملاقاتوں نے اس راہ میں مزید سہولتیں مہیا کیں۔

پروفیسر بودینی بھی اس اکیلے پن سے الگ ہونے کا راستہ سوچ رہے تھے ان کا اکیلا پن اٹلی کے دور دراز کونے میں تریستے کی جغرافیائی حیثیت کے باعث تھا۔

تریستے یونیورسٹی میں طبعیات کے اس پروفیسر پر قومیت نے بہت زیادہ اثرات مرتّب نہیں کئے تھے۔ اس کی وجہ یہ ہے کہ وینس کے اس جزیرے میں جہاں سے ان کا تعلق ہے، ان کی زندگی ہی میں تین مرتبہ پرچم بدلا جا چکا ہے۔ ان کا جواب تھا کہ کاش تریستے یوروپ کا مرکز ہوتا، دنیا بھر کے ماہرین طبعیات کی دلچسپی کا قطب۔ ان کو اور پروفیسر سلام کو اپنے خواب یکجا کرنے میں دشواری نہ ہوئی۔

تریستے کے ایک مقامی بینک کا ساڈی رسپر میودی تریستے سے رقم

لی گئی۔ پرلنس، ریمنڈو دی تورے اے تاسو، نے پہلے کچھ زمین کا انتظام کیا جو بعد میں رقم میں تبدیل کی گئی۔ پرلنس کے ڈوینو کے محل کو لسنڈٹ، مارک توائن، رنکے اور کئی دوسرے لوگوں کی میزبانی کا شرف حاصل ہے۔ ۱۹۷۰ء میں وہاں پگواش کانفرنس بھی ہوئی تھی۔ پرلنس کی اس مرکز سے دلچسپی کا اندازہ ان کے صرف ایک جملے سے لگایا جا سکتا ہے کہ "تریستے میری بیٹی ہے اور یہ سب اس کا جہیز ہے۔"

۱۹۶۲ء میں بین الاقوامی ایٹمی توانائی ایجنسی کی جنرل کانفرنس نے مرکز کے قیام کی منظوری دے دی۔ بقول پروفیسر سلام میری زندگی کا یادگار دن تھا۔ میں تمباکو نوشی کم کرتا ہوں لیکن اس دن میں نے تقریباً پچاس سگریٹ پیئے اور دن بھر ایک کلو انگور کھا کر گذارا۔ مباحثے کے اختتام پر پچاس ہاتھ حمایت میں اٹھے اور ہمیں فتح حاصل ہوئی۔"

اسی سال حکومتِ اٹلی کی تریستے میں مرکز کے قیام کی تجویز کو منظوری حاصل ہوئی۔ ۱۹۶۴ء میں پروفیسر سلام اور ان کے عملے کے ارکان وقتی طور پر بنائے گئے کوارٹروں میں منتقل ہو گئے جو شہر کے درمیان میں واقع تھے۔ چار سال بعد وہ میرا مارے کی موجودہ عمارت میں منتقل ہوئے۔ یہ ایک عظیم الشان دو منزلہ عمارت ہے جس میں دو طرفہ لکڑی کی کھڑکیاں لگی ہوئی ہیں۔

عمارت کے ایک حصے میں ہی ایک چھوٹا سا گھر ہے جہاں پروفیسر سلام قیام کرتے ہیں جب وہ مرکز میں موجود ہوں۔ یہ جگہ ان کے دفتر کی کھڑکی سے صرف تقریباً بیس گز کے فاصلے پر ہے۔ وہ اپنے دفتر میں لگاتار دو دو ہفتے گذار دیتے ہیں اور ان کی باہر کی دنیا اس بیس گز کے فاصلے میں

سمت آتی ہے۔

ان کا ایک گروپ تریستے میں کام کر رہا ہے اور دوسرا لندن کے امپیریل کالج میں! مرکز میں وہ اور ان کے معاون جان اسٹریدی ایک ہی دفتر میں بیٹھتے ہیں، جو موٹے طور پر بلیک بورڈ اور مساواتوں سے آراستہ ہے۔

پرفیسر سلام نے مجھے بتایا کہ وہ نیوکلیس کے اندر کی مائکرو کائنات اور باہری خلا کی کہکشاؤں کی میکرو کائنات کو ایک واحد نظام کے تحت رکھنے کی کوشش کر رہے تھے۔ اس طرح 10^{-15} سینٹی میٹر (ایک سے قبل ۱۵ صفر اور ایک نقطہ اعشاریہ) ناپ والے بنیادی ذرّات اور زمین سے دور 10^{27} (ایک کے بعد ۲۷ صفر) سینٹی میٹر ناپ والے کوسروں (QUASARS) کے درمیان حدود کی اس واحد نظام سے تشریح ہو سکے گی۔ پروفیسر سلام، خلا میں موجود ثقل کے سیاہ سوراخوں' سے بہت متاثر ہیں۔ ان سوراخوں میں وہ فلکی اجسام مقیم ہیں جو کمزور لیکن ہمیشہ مضطرب قوت ثقل کے تحت سکڑ گئے ہیں۔

تریستے میں نظریاتی طبعیات کے ماہرین اس کے لئے بھی کوشاں ہیں کہ ذرّات کے ابتدائی رجحان کی تشریح کریں۔ حالانکہ وہ کمپیوٹر کا استعمال کرتے ہیں، ان کا اصل کمپیوٹر ان کا ذہن ہے اور اگر وہ اسے قابلِ استعمال بنائے رکھنا چاہتے ہیں تو یہ ضروری ہے کہ وہ دوسرے ذہنوں سے تعلق بنائے رکھیں۔

یہ مسئلہ ترقی پذیر ممالک کے بیشتر سائنس دانوں کا بے حد اہم

مسئلہ ہے۔ اس کی طرف اشارہ کیا ڈاکٹر پال وِتانے، جنھوں نے امریکہ سے ڈاکٹریٹ لینے کے بعد تنزانیہ کی دارالسّلام یونیورسٹی سے درس وتدریس کا سلسلہ شروع کیا۔ وہ مرکز میں نیوکلیائی نظریات کا دو ماہ کا کورس مکمّل کرنے آئے تھے اور اب ان کا وقفہ ختم ہو رہا تھا۔ انھوں نے بتایا کہ "تنزانیہ میں میں واحد ماہر نیوکلیائی طبعیات ہوں اور بہت زیادہ اکیلا ہوں۔ تدریس کے دباؤ کی وجہ سے جلد ہی تحقیق کی تمام تر امید ختم ہو جاتی ہے۔ ہم ایک نصابی کتاب منتخب کر لیتے ہیں یہ جلد ہی فرسودہ ہو جاتی ہے لیکن ہم اس سے چپکے رہتے ہیں۔ اسی لئے اس طرح کے مرکز پر آنے کی ضرورت محسوس ہوتی ہے"۔

کوالالمپور کی ملایا یونیورسٹی کے ڈاکٹر خائیک ینگ لم، ملیشیا میں نیوکلیائی طبعیات کے اکیلے ماہر ہیں۔ ان کا کہنا تھا کہ "باہر کچھ ہو سکتا ہے لیکن ملک میں نہیں۔ اگر آپ صرف اپنے آپ پر منحصر ہیں تو آپ صرف سائنٹفک جرائد پڑھ سکتے ہیں۔ ان سے اوپر اٹھنا مشکل ہوتا ہے۔ آپ کی دلچسپی اس وقت تذبذب میں تبدیل ہو جاتی ہے جب آپ پڑھتے پڑھتے تھک جاتے ہیں اور وہاں کوئی بات کرنے والا نہیں ہوتا۔

ڈاکٹر لم مرکز کے ایسوشیٹ ہیں اور پانچ سال تک تین تین مہینے قیام کر سکتے ہیں ــــ تریستے میں بیس ممالک کے اس طرح کے ساٹھ ایسوشیٹ ہیں۔ یہ امید ہے کہ یہ تعداد اندازے کے مطابق دو سو ماہرین نیوکلیائی طبعیات تک پہنچے گی جن کا تعلق ترقی پذیر ممالک سے ہے۔ مرکز کی سرگرمیاں اب ریاضی کی طرف بھی مرکوز ہو گئی ہیں۔

ان کا خیال ہے کہ کسی بھی ترقی پذیر ملک کے لئے بنیادی سائنس

بے حد ضروری ہے۔ کیونکہ کسی خاص مضمون میں زیادہ مہارت رکھنے والوں کو مضمون کی تبدیلی سے پریشانی محسوس ہوتی ہے۔ یقیناً ان کا خیال یہ نہیں ہے کہ ملیشیا کو نظریاتی طبعیات کا پورا سلسلہ درکار ہے۔ ان کا موضوع نیوکلیائی طبعیات ہے جس کے لئے جدید ترین کمپیوٹر چاہئیں جو وہاں موجود نہیں ہیں۔" یہاں مجھے ایسا کرنے کے لئے سوچنا پڑے گا جس میں کمپیوٹر کی کم سے کم ضرورت محسوس ہو۔ ایک آدمی اپنا موضوع تبدیل نہیں کر سکتا لیکن ایک موضوع کے حدود میں رہتے ہوئے تبدیلی کی جا سکتی ہے۔ اس سلسلے میں مرکز فرد واحد کا مددگار ثابت ہوتا ہے۔ وہ اپنے یا دوسرے موضوعات کے ماہرین سے مل سکتا ہے اور جو کچھ تبدیلیاں ہو رہی ہیں ان سے سیکھ سکتا ہے۔"

ڈاکٹر رحم کا خیال ہے کہ ایک دن ایسا ہی مرکز جنوب مشرقی ایشیا میں بھی ہوگا، شاید بنکاک میں! وہ تریستے میں کوریا کے ڈاکٹر آئی ٹی چیوَن سے ملنے آئے تھے جو اب انھیں خط وکتابت کے ذریعے تعاون دے رہے ہیں۔

ایک زمانے میں کہا جاتا تھا کہ کوئی بھی آئن سٹائن جنگل سے نہیں آتا، لیکن تریستے میں اس کا جواب ملتا ہے۔ "کیوں نہیں؟" اور کیوں نہ ہو۔ یہاں کہیں سے بھی ماہرِ طبعیات آ سکتا ہے۔ پال وتا نے اپنے وطن تنزانیہ کی راجدھانی دار السّلام سے چھ سو کلومیٹر دور ایک گاؤں میں پرورش پائی ہے۔ وہیں وہ بورڈنگ اسکول میں گئے تھے۔ تعلیمی انقلاب کے فوائد اب حاصل ہو رہے ہیں۔

عمر الامین سوڈان کی خرطوم یونیورسٹی کے شعاع ریزی اور آئسوٹوپ

(ISOTOPE) کے مرکز میں ریسرچ کر رہے ہیں۔ ان کے والد دریائے نیل کے ایک اسٹیمر کے عملے میں شامل ہیں اور وہ پانچ بھائی ہیں۔ انھوں نے مجھے یاد دلایا کہ سوڈان میں تعلیم مفت ہے۔ اس کی وجہ سے آج وہ اس مقام تک پہنچ سکے جو ان کی آرزو تھا۔ انھوں نے لندن یونیورسٹی سے شعاع ریز طبعیات میں ایم ایس سی کیا۔ ان کا ایک بھائی ٹیکسٹائل ٹکنیشین ہے، دوسرا بھی سائنس کی تعلیم حاصل کر رہا ہے۔ ایک فوج میں ہے اور چوتھا قیف میں الیکٹرانک انجینیرنگ میں کام کر رہا ہے۔ الامین صاحب جو ایک تجرباتی ماہر طبعیات ہیں تریستے آکر یہ دیکھنا چاہتے تھے کہ نظریات کی بنیاد رکھنے والے علم ریاضی اور طبعی مساواتوں سے کیا کرتے ہیں۔

اکثر سائنس والوں کا یہ خیال ہے کہ کسی قدرتی منظر کو دیکھنے کے لئے اس کی انتہا کا مطالعہ کرنا چاہئے۔ اس حوالے سے اگر دیکھا جائے تو ڈاکٹر توشار گجادھر اس پر پورے اترتے ہیں کیونکہ وہ تریستے مرکز کے سب سے زیادہ اکیلے ماہر نظریاتی طبعیات ہیں۔ ان کا گھر ماریشس میں ہے اور وہ دس سال بعد وہاں واپس جا رہے تھے۔ ان کا یہ سفر امپیریل کالج سے شروع ہوا تھا، جہاں وہ ریاضی طبعیات میں ریسرچ کرنے گئے تھے۔

وہ ماریشس کے ایک نئے ٹیچر ٹریننگ انسٹی ٹیوٹ سے وابستہ ہونے والے تھے۔ "میں وہاں واپس جانا چاہتا ہوں۔ میری بنیاد وہاں ہے لیکن اگر میں ہر تیسرے سال تریستے نہ آسکا تو میرا ذہن بالکل مفلوج ہو جائیگا میں اضافیت اور کوانٹم مکینکس میں کام کر رہا ہوں۔ سیکھنا میری غذا ہے اور مجھے اس کی ضرورت ہے۔ یہ ایک چیلنج ہے اور اسے صرف کوشش سے حاصل کیا جا سکتا ہے۔ میں یہاں ہفتے میں چھ روز تک کم سے کم بارہ گھنٹے کام کرتا

ہوں۔ میں یہاں صبح تقریباً آٹھ نو بجے پہنچ جاتا ہوں اور اکثر رات کی آخری بس سے ساڑھے دس بجے قیام گاہ جاتا ہوں۔ کچھ لوگ رات میں کام کرنا پسند کرتے ہیں۔ اس لئے مرکز چوبیس گھنٹے کھلا رہتا ہے۔"

ڈاکٹر گجادھر کے لئے تریستے مرکز کا وجود ہی اس کا سب سے بڑا فائدہ ہے۔" یہ ملاقات کی ایک جگہ ہے۔ یہاں ڈاکٹریٹ کے بعد ٹریننگ کا انتظام ہے۔ سب سے بڑی بات یہ کہ آدمی یہاں واپس آسکتا ہے۔ میں ہمیشہ تین ماہ کے لئے یہاں آؤں گا ورنہ سائنس کی دنیا سے بالکل کٹ کر رہ جاؤں گا۔"

سیکلے کے فرانسیسی ایٹمی توانائی کمیشن کے پروفیسر جارج رپکا کے لئے صورتِ حال کچھ غیر یقینی ہے۔ وہ تریستے یونیورسٹی کے نیوکلیائی نظریاتی کورس میں پروفیسر لوکیا لوفونڈا کے ساتھ منتظم ہیں۔ ان کا کہنا ہے کہ ترقی پذیر ممالک کے سائنسداں " اچھا لیکن غیر مفید کام کرنے" کی پریشانی مول لیتے ہیں۔ اگر کوئی صرف سائنٹفک جرائد پڑھتا ہے تو وہ آگے نہیں بڑھ سکتا۔ اور خطرہ یہ بھی ہے کہ وہ ایسا کام کرے گا جو کہیں اور بھی کیا جا چکا ہے۔ ایک ماہر طبیعیات کے ساتھ ایک گھنٹے کی گفتگو میں پروفیسر رپکا نے کہا کہ "میں دن بھر لائبریری میں بیٹھنے کے مقابلے میں، کہیں زیادہ سیکھ سکتا ہوں۔

پروفیسر رپکا کے مطابق " نظریات پیش کرنے والوں کو تجربہ کرنے والوں سے ہر حال میں تعلق قائم رکھنا چاہئے جیسا تریستے کا رواج ہے۔ باغیچے میں چہل قدمی کے دوران کسی خیال کی تلاش کا نام ریسرچ نہیں ہے۔ ریاضی کے مقابلے طبعیات مکمل طور پر صحیح سائنس نہیں ہے۔ کسی بھی شخص کے لئے یہ ضروری ہے کہ وہ تجربوں کے اعداد و شمار کی روشنی

ہیں تصحیح شدہ نظریات قائم کرے ، اس کا مطلب یہ نہیں ہے کہ پرانے نظریات اور تجربے غلط ہیں ، وہ سچائی کے قریب ہیں ! طبعیات میں ہمیشہ اندازہ لگایا جاتا ہے ۔ ہمارے اندازے بالکل غلط بھی نہیں ہوتے اور مکمل طور پر صحیح بھی نہیں ہوتے ۔"

بہت سے مہمان لیکچراروں نے نیوکلیائی نظریاتی کورس میں حصہ لیا ۔ تریستے میں دی جانے والی تربیت کے دوران ایسا ہی ہوتا ہے ۔ یوروپ کے ماہرین طبعیات کے لئے مرکز کی حیثیت ایک جنکشن کی سی ہے ۔ ان ماہرین کے لئے جرمنی یا یوگوسلاویہ سے مرکز آکر ایک یا دو روز لیکچر دینا عام بات ہے ۔ ان کے قیام وطعام کا انتظام مرکز کرتا ہے جبکہ ان کا ادارہ تنخواہ ادا کرتا ہے ۔ یہ سائنسی برادری کی جانب سے تریستے کے لئے ایک مدد رہی ہے ۔

کورس میں شمولیت کرنے والوں نے بہت محنت کی ، روزانہ تین لیکچر کے بعد ایک سیمینار میں شامل ہوتے جس میں ہر ایک نے یہ بتایا کہ وہ خود کیا کام کر رہے ہیں ۔ زیادہ تر لیکچر مضمون کی صف اول سے یعنی اس کی تازہ ترین تحقیق سے متعلق تھے ۔ پروفیسر رپکا کے مطابق نیا مواد پڑھانا بھی اسی قدر آسان ہے جس قدر کہ پرانا پڑھانا ۔ پروفیسر رپکا خاص طور پر اس بات سے خوش تھے کہ بہت سے شرکاء نے خط وکتابت کے ذریعہ ایک دوسرے کی مدد کا انتظام کیا تھا ۔ ان کے خیال سے ایسے تعلقات موثر ہوتے ہیں اگر ان کی شروعات ذاتی تعلق سے ہو ۔ " نظریاتی نیوکلیائی طبعیات میں ایسے تعلقات بیش قیمت ہوتے ہیں ۔ میں نے خود اسی طرح شروعات کی تھی ۔ مجھے فرانس سے

نیو یارک جا کر ایک کانفرنس میں شریک ہونے کا دعوت نامہ ملا تھا۔ وہاں میں نے ایک لیکچرار سے بات کی۔ انھوں نے بیلجیم میں اپنے ایک شاگرد سے میرا تعلق پیدا کرا دیا اور اس طرح کام شروع ہو گیا۔ ان سے بات کرنے کے بعد مجھ میں آگے بڑھنے کی طاقت پیدا ہو گئی۔ میرے خیال سے میرا معاملہ ایک اچھی مثال ہے۔ اسی لئے یہاں تمام ساتھیوں کے لئے میں اپنی ذمہ داری محسوس کرتا ہوں۔ یہاں سے وہ ہر وہ چیز لے کر جائے جو ممکن ہے"۔

اس قسم کے کورس مرکز کا اہم مقصد نہیں ہیں۔ دراصل، جب بھی اطراف پر نظر ڈالی جاتی ہے تو کوئی نہ کوئی دوسرا پروگرام نظر آتا ہے۔ کورس کے علاوہ، ایسوشیٹ اسکیم، تحقیقی ورکشاپ، وقتاً فوقتاً ہونے والے سمپوزیم مرکز کی سرگرمیوں میں شامل ہیں۔ مرکز نے اداروں کا ایک فیڈریشن بھی قائم کیا ہے۔ یہ فیڈریشن سولہ ممالک کے بیس اداروں پر مشتمل ہے[۱]۔ ان میں سے ہر ادارے کو اپنی پسند کا ایک سائنسداں ہر سال چالیس دن کے لئے مرکز بھیجنے کا حق حاصل ہے۔ نظریاتی طبعیات کی پیاس اس قدر شدید ہے کہ کچھ ادارے بہ سائنسداں ایک دن کے لئے بھیجتے ہیں۔ یہ لوگ اپنے جیب خرچ کو، سستے بورڈنگ ہاؤس میں یا دوستوں کے ساتھ ٹھہر کر ایک ہفتہ تک کھینچ لے جاتے ہیں۔

نظریاتی طبعیات کے بین الاقوامی مرکز کے ماحول میں رنگنے کے لئے ایک ہفتہ بھی کافی ہے۔ وہ لمبی راہداری جو پروفیسر سلام کے دوسری منزل پر واقع کمرے تک لے جاتی ہے، مرکز کے روحانی سرپرستوں، آئنسٹائن، نیلس بور، اوپن ہائمر، ورنر ہائزن برگ، وولف

---

[۱] ۱۹۸۷ء میں یہ متعدد ممالک کے ۲۶۴ اداروں پر مشتمل تھی۔

گینگ پالی، لوئی دی برولی وغیرہ کی تصاویر سے آراستہ ہے۔ یہاں یو لینڈا کا نئے سال کا ایک مزاحیہ کارڈ بھی آویزاں ہے جس میں وہ لومڑی دکھائی گئی ہے جو اپنی دم سے مچھلیاں پکڑا کرتی تھی۔ دنیا کے ترقی پذیر ممالک کے افراد تریستے اور ان ناموں سے ظاہر ہونے والی عظمت کے گرد ہجوم لگاتے ہیں۔ پروفیسر سلام کے مطابق یہ محض تاریخ کے پنڈولم کی گردش ہے۔

ان کو اسکاٹ لینڈ کے باشندے مائکل کی داستان سنانے کا بہت شوق ہے جس نے تیرھویں صدی میں جنوب کی جانب ٹولیڈو اور قرطبہ کی عرب یونیورسٹیوں کا سفر کیا تھا۔ یا پھر وہ یہ بیان کرتے ہیں کہ کس طرح نویں صدی میں بغداد کے خلیفہ مامون نے بائزینٹیم کے شہنشاہ کو "ریاضیات میں ایک نیا راستہ۔ الجبرا" کے عنوان سے ایک تخلیق روانہ کی تھی۔ پروفیسر سلام، اسلامی سائنس کے خاتمے کی ذمہ داری منگولوں کے حملوں پر عائد کرتے ہیں۔ "منگولوں نے منظم طریقے سے لائبریریاں برباد کیں۔" چھپائی سے قبل ایک ___ لائبریری کی تباہی کا مطلب تھا ایک رسم ورواج کا خاتمہ۔ بغداد، بخارا اور سمرقند کے کتب خانوں سے آگ کی لپٹیں بلند ہونے کے ساتھ ہی اسلامی سائنس کا آفتاب غروب ہو گیا۔

پروفیسر سلام کی شخصیت کے ساتھ ہم اسلامی سائنس کا عروج نو دیکھ رہے ہیں۔ پروفیسر سلام جن کے معنی ہیں 'امن کا خادم'، امن کے لئے ایٹم' انعام حاصل کر چکے ہیں۔ یہ انعام ان کی سائنسی خدمات کا اعتراف اور ایک مناسب خراج عقیدت ہے۔

اس نام کے ساتھ اقوام متحدہ کے لئے کام کرنے کی ان کی نیت کا تعین پہلے ہی ہوچکا تھا۔ اب ان کا ایک اور خواب ہے، ایک عالمی یونیورسٹی جس کا ایک ادارہ تریستے کا مرکز ہوگا۔

ایسی یونیورسٹی سے بہت سی ضروریات کی تکمیل ہوگی۔ ایک ایسے ادارے کے لئے جہاں امن اور تخفیف اسلحہ کے لئے مطالعہ کیا جائے پہلے ہی زبردست تحریک موجود ہے۔ یہ وہ مسائل ہیں جن کو حل کرنا اقوام متحدہ کا مرکزی مقصد ہے۔

اس کے بعد پوسٹ گریجویٹ درجے کے ایسے اداروں کے قیام کی ضرورت ہے جو بنیادی سائنس میں تحقیق کا کام کرسکیں۔ پروفیسر سلام چاہتے ہیں کہ تریستے مرکز کی طرح ہر ملک میں ادارے ہوں جہاں اس ملک میں کام کرنے والے اپنا کچھ وقت گزار سکیں اور ملک سے ہونے والی ذہنی منتقلی (BRAIN DRAIN) کو روکا جاسکے۔

تیسرے، پروفیسر سلام کے تصوّر میں استعمالی سائنس کے ایسے عالمی ادارے ہیں جہاں صحیح معنوں میں عالمی اساتذہ برادری تعلیم وتحقیق کا کام کریں۔ "یہ کہیں بھی ہوسکتے ہیں۔ کینیا میں صحت سے متعلق سائنس کے لئے، خاص طور پر خطوط سرطان وجدّی کی بیماریوں کے لئے، ایران میں پٹرولیم اور پٹروکیمیکلس کے لئے، نائجیریا، لیٹن امریکہ یا پاکستان میں زراعت کے لئے۔ اور اسی طرح دوسرے ادارے۔" اقوام متحدہ مرکزوں کے اس جال میں رہ جانے والی خلاؤں کو اشتراکی یونیورسٹیوں اور تحقیقی اداروں سے بھرا جائے گا۔ "میں پانچ یا چھ نہیں، پچاس ایسے

ادارے چاہتا ہوں۔ یہ سچ مچ عالمی یونیورسٹی ہونی چاہیئے" پروفیسر سلام فرماتے ہیں۔ ان کا خیال ہے کہ کل نہیں تو بیس سال کے عرصے میں ایسا ضرور ہو گا۔

اس نوٹ کے ساتھ، میں نے پروفیسر سلام کو خدا حافظ کہا۔ ان کی پیشین گوئی ایک خواب ہے لیکن سائنس اور اعتقاد والا یہ پریشان انسان غالباً دنیا کا سب سے زیادہ حقیقت پسند خواب دیکھنے والا ہے۔

تیسری دُنیا کی سائنس اکیڈمی کا قیام

پروفیسر عبدالسّلام

نو سو سال قبل، اسلام کے ایک عظیم طبیب، الاصولی نے جو بخارہ میں رہتے تھے، ایک قرابادین کی تصنیف کی۔ انھوں نے اسے دو حصّوں میں تقسیم کیا، "امراضِ امرار" اور "امراضِ غربار"۔ اگر الاصولی آج بھی زندہ ہوتا اور انسانی تکالیف کے بارے میں تحریر کرتا تو مجھے یقین ہے کہ آج بھی وہ اپنی تصنیف کو دو حصّوں ہی میں تقسیم کرتا۔ اس کا نصف اوّل حصّہ امرار کی بیماریوں جیسے نفسی امراض اور نیوکلیائی تباہ کاری سے پر ہوتا اور نصف دوم حصّے میں غربار کے امراض جیسے کم ترقی، کم خوراک اور بھوک مری کا تذکرہ ہوتا۔ شاید وہ یہ بھی تحریر کرتا کہ ان دونوں طبقات کی بیماریوں کا سبب بھی مشترک ہے۔ امیروں کے معاملے میں سائنس اور ٹیکنالوجی کی زیادتی اور غریبوں کے معاملے میں سائنس اور ٹیکنالوجی کی قلّت کارفرما ہے۔

نظریاتی طبعیات کے بین الاقوامی مرکز کے ڈائریکٹر اور تیسری دُنیا کی سائنس اکیڈمی کے صدر پروفیسر عبدالسّلام کا اٹلی اور ترقّی پذیر ممالک کے درمیان اشتراک کے لئے میٹنگ میں ۱۶ر اپریل ۱۹۸۶ء کو خطاب۔

وہ شاید یہ بھی تحریر کرتا کہ ترقّی نہ ہونے کی وجہ سمجھنا دُشوار ہے کیونکہ آج کی سائنسی علم سے مالا مال اور سائنسی معجزے دِکھانے والی دُنیا میں تمام انسانیت کو غربت، بیماری اور کم عمر میں موت سے بچانے کے لئے وسائل۔ سائنس اور مادّے ۔موجود ہیں۔

وہ کونسی رُکاوٹیں ہیں جو ان خامیوں کو دُور کرنے کے لئے ان سائنسی وسائل کا استعمال کرنے سے انسانیت کو روکتی ہیں۔ پہلی وجہ ہے، سائنس اور ٹیکنالوجی کا اس مقصد کے لئے استعمال کرنے کا سیاسی الخطاط
دوسری وجہ ہے سائنسی وسائل کی غیر مساوی تقسیم یعنی غریب اور امیر کے درمیان تحقیق اور تحقیقی اہلیت کا یکساں نہ ہونا۔ ان قیمتی وسائل میں اعلیٰ سائنسدانوں، خاص طور پر تیسری دُنیا کے اعلیٰ سائنسدانوں کا حاصل ہونا بھی ہے۔

اس قسم کی خواتین و حضرات وہاں بے شک موجود ہیں لیکن اب تک بین الاقوامی کوشش کے تحت انھوں نے اپنی ایک تنظیم میں خود کو متحد نہیں کیا تھا۔ تیسری دُنیا کے ۳۳ ترقّی پذیر ممالک کے ۹۲ فیلو (FELLOW) ممبروں کا ایک جگہ تیسری دُنیا کی اکیڈمی کی شکل میں متحد ہونا، اسی کی علامت ہے۔ ان فیلوز میں سے دس سائنس اور معاشیات میں نوبل انعام یافتہ ہیں۔ ان میں سے پچاس دُنیا کی نو انتہائی قابلِ قدر سائنس اکیڈمیوں کے ممبر ہیں۔ یہ نو اکیڈمیاں ہیں:

۱۔ اٹلی کی اکیڈمی نیز یونال دی لینچی
۲۔ ویٹکن کی پونٹف اکیڈمی آف سائنس
۳۔ انگلینڈ کی رائل سوسائٹی
۴۔ فرانس کی سائنس اکیڈمی

۵- رُوس کی سوویت اکیڈمی آف سائنس
۶- رائل سویڈش اکیڈمی آف سائنس
۷- امریکن اکیڈمی آف آرٹ اینڈ سائنس
۸- اٹلی کی اکیڈمی نیز یونال دے لے سیانزے دیتا دی اور
۹- امریکہ کی نیشنل اکیڈمی آف سائنس

جہاں تک سائنس کے ایڈونیچر کا تعلّق ہے، ہر اعتبار سے ہماری بیسوی صدی، تہذیب کی تاریخ میں عظیم ترین ہے۔ مقداری طور پر ایجادات میں بے پناہ اضافہ ہوا ہے۔ قدرت کی کاری گری کو گہرائی سے سمجھنے کے لئے متعدّد اہم اصول قائم کئے گئے ہیں۔ مثال کے لئے جینیٹکس میں دوہرے ہیلکس (DOUBLE HELIX) کا اصول، فلکیات میں بگ بینگ (BIG BANG) ماڈل، ارضیات میں پلیٹ ٹیک ٹونکس (TECTONICS) کا اصول، طبعیات میں اضافیت کا اصول، کوانٹم نظریہ، اور اب خود میرے اپنے مضمون میں بُنیادی قوتوں کی وحدانیت۔ اس بین الاقوامی سائنسی ترقّی میں اور سائنسی سچّائی کی تلاش میں تمام انسانیت نے حصّہ لیا ہے۔ لیکن حالیہ دَور میں، ماضی کے برخلاف، علم کی سرحدوں پر کھوج کرنے کے اپنے ایڈونیچر میں جنوب نے اپنے شایانِ شان کردار ادا نہیں کیا ہے۔ اس کی خاص وجہ مواقع کی کمی ہے۔ بحر حال یہ ایسی صورتِ حال ہے جو تیسری دُنیا کے نوجوان مردوں اور عورتوں کو قابلِ قبول نہیں ہے۔ وہ حسد اور استحقاق کے جذبے کے ساتھ سائنسی تخلیق کے اس پر جوش ایڈونیچر میں برابری کے ساتھ شامل ہونا چاہتے ہیں۔ ہمارے اپنے سماجی وسائل کے اندر اسے کس طرح ممکن بنایا جا سکتا ہے، اور کس طرح عام طور پر سائنسی برادری ایک منظّم طریقے سے تیسری دُنیا میں سائنس کو، تدریس

اور تحقیق میں، قوت بخش سکتی ہے، یہ ہماری اکیڈمی کے کاموں میں سے ایک ہو گا۔

ہماری اکیڈمی کا ایک دوسرا نظریہ یہ دیکھنا ہے کہ کس طرح سائنس کو ایک آلہ کی طرح استعمال کر کے، اپنے ملک اور دُنیا دونوں میں، تبدیلی لائی جا سکتی ہے۔ اس میں کوئی شک نہیں ہے کہ ہماری موجودہ دُنیا جدید سائنس اور اس کے استعمال کی تخلیق ہے۔ ہم یہ بھولنے لگتے ہیں کہ یہ طبعیات تھی جس کے ذریعہ جدید مواصلات میں انقلاب آیا اور جس نے واحد دُنیا اور باہمی انحصار کے تصور کو حقیقی معنی دئے۔ ہم یہ بھی بھولنے لگتے ہیں یہ میڈیکل سائنس تھی، جو پینسلین کا انقلاب لائی اور ہم آبادی کے موجودہ نشان تک پہنچ گئے۔ ہم یہ بھول جاتے ہیں کہ یہ کیمیات، جینیٹکس اور ان کا استعمال تھا جس سے فرٹی لائزر بنے، سبز انقلاب آیا اور دُنیا کی آبادی کو خوراک فراہم ہوئی۔ ہم بھول رہے ہیں کہ اپنے بہت سے موجودہ مسائل حل کرنے کے لئے ہمیں ان ہی سائنس کی جانب رجوع کرنا چاہئے، دولت پیدا کرنے والی طبعیات اور ارضیات اور زندہ رکھنے والی میڈیکل، مولیکولر بایولوجی، سیل کلچر (CELL CULTURE) اور کیمیات۔

ان خیالات کو ذہن میں رکھ کر، تیسری دُنیا کی اکیڈمی کی افتتاحی میٹنگ ۵ جولائی ۱۹۸۵ء کو تریستے میں کی گئی۔ اسے اقوام متحدہ کے سیکریٹری جنرل جناب جیویر پیریز دو کویر (JAVIER PEREZ DE CUELLAR) نے خطاب کیا۔ تیسری دُنیا کی اکیڈمی کے فیلو حضرات کے علاوہ میٹنگ میں دُنیا کی ۵۰ اکیڈمیوں اور تحقیقی کاؤنسلوں کے ۲۵۰ نمائندے اور دیگر بین الاقوامی اداروں کے نمائندے بھی موجود تھے۔ اس میٹنگ نے جنوب کی تمام اکیڈمیوں اور تحقیقی کاؤنسلوں کے صدر حضرات پر مشتمل ایک

مشاورتی کمیٹی قائم کی۔ اسی وقت ایک افریقن اکیڈمی آف سائنس قائم کی گئی، افریقہ میں سوکھے، ریگستان بننے، اور خوراک کی کمی کے مسائل کے مطالعہ کے لئے ایک بین الاقوامی پروجیکٹ شروع کیا گیا۔ یہ امریکہ کی نیشنل اکیڈمی آف سائنس، ورلڈ بینک، میک آرتھر فاؤنڈیشن اور اٹلی سرکار کے ڈیپارٹمنٹو پر لاکوپریزیونی الّو سوی لپّو (DIPARTIMENTO PER LA COOPERAZIONE ALLO SVILUPPO) کے تعاون سے کیا گیا۔ نشاندہی کئے گئے مسائل کو حل کرنے کے لئے سائنسی تحقیق کے افریقن ادارے بنانے کا فیصلہ بھی کیا گیا۔

جولائی ۱۹۸۵ء میں اکیڈمی کے قیام سے آج تک ہم نے کیا حاصل کیا ہے؟ سب سے پہلا کام خود اپنے گھر کو درست کرنے کا تھا۔ ہم نے ایشیا، افریقہ اور لیٹن امریکہ میں اکیڈمی کے تین دفاتر قائم کئے۔ اکیڈمی کی خوش قسمتی سے تیسری دنیا کے اہم ممالک نے اپنی نیک خواہشات کا اظہار کیا، دس ترقّی پذیر ممالک کے صدروں نے پیغامات ارسال کئے۔ ۱۵ لاکھ امریکی ڈالر قابل قدر امداد اٹلی کی حکومت اور اس کے ڈیپارٹمنٹو پر لاکوپریزیونی الّو سوی لپّو کی جانب سے جناب گویلیو اینڈریوٹی نے ہم کو فراہم کی جس کی مدد سے ہم نے اپنا کام شروع کیا۔ ۵۰۰,۰۰۰ ہم کناڈین ڈالر کناڈا کی بین الاقوامی ڈیولپمنٹ ایجنسی (CIDA) نے دئے۔ اشاعت کے لئے ۵۰ ہزار امریکی ڈالر کی مدد سائنس کی ترقّی کے لئے کویت فاؤنڈیشن نے کی۔ جورڈن کی حکومت نے ...۳۰ امریکی ڈالر سالانہ اور سری لنکا نے ...۱۰ ڈالر سالانہ امداد دینے کا وعدہ کیا ہے۔ اقوام متحدہ یونیورسٹی، عالمی موسمیاتی ادارہ (WMO) اور UNESCO نے مخصوص امداد فراہم کیں۔ اس کے علاوہ ہندوستان، چین اور برازیل

کی حکومتوں میں ہر ایک سے ۵۰ فیلو شپ عطا کرنے کی درخواست کی گئی ہے۔ ان کا استعمال دوسرے ترقی پذیر ممالک سے آنے والے وہ سائنسداں کریں گے جو ان ممالک میں کام کرنا چاہتے ہیں۔ سفر خرچ تیسری دُنیا کی اکیڈمی مہیّا کرے گی۔ اب تک جن عملی پروگراموں کے لئے ہم نے مدد دی ہے ان کو تین حصّوں میں تقسیم کیا جا سکتا ہے:

۱۔ منفرد سائنسدانوں کی مدد کے لئے پروگرام

۲۔ ترقّی پذیر مُمالک میں سائنسی اداروں کا بنیادی ڈھانچہ بنانے کا پروگرام

۳۔ تیسری دُنیا میں سائنس سے متعلّق جانکاری اور سائنس کو بامعنی بنانے کا پروگرام

جہاں تک منفرد سائنسدانوں کے امدادی پروگرام کا سوال ہے، ہم نے مندرجہ ذیل شروعات کی ہے:

(i) ترقّی پذیر ممالک میں نوجوان سائنسدانوں کے لئے تحقیقی امداد۔ یہ مدد دس ہزار امریکی ڈالر تک تین سال کے عرصے کے لئے دی جاتی ہے۔ اسے خالص اور استعمالی ریاضیات، عِلمی طبعیات، مولیکولر بایولوجی اور بایوکیمسٹری کے میدانوں میں آلات خریدنے، خرچ ہونے والا سامان خریدنے، سائنس سے متعلّق لٹریچر حاصل کرنے اور میدان میں مطالعہ کرنے کے لئے استعمال کیا جا سکتا ہے۔ ابھی تک ایسی ۲۰۰ امدادیں مہیّا کی جا چکی ہیں۔

(ii) جنوب۔ جنوب مبادل فیلوشِپ:۔ اب تک ترقّی پذیر ممالک کے سائنسدانوں کو چین، میکسیکو، کوسٹاریکا، ملیشیا اور زمبابوے کے سفر کے مواقع فراہم کئے جا چکے ہیں۔

(iii) ان ترقی یافتہ ممالک کی تحقیقی لیبارٹریوں میں کام کرنے کے لئے جنہوں نے اس مقصد کے لئے رقم فراہم کی ہے، ترقی پذیر ممالک کے سائنسدانوں کو ایک سال کے لئے امداد فراہم کرنا۔ اس میں اٹلی اور کناڈا شامل ہیں۔ اس پروگرام کے تحت بایولوجی، میڈیکل اور کیمیاتی سائنس شامل ہیں۔ جہاں تک اٹلی کا تعلق ہے، اٹلی کی ۴۰ لیبارٹریوں نے تیسری دُنیا کے سائنسدانوں کو خوش آمدید کہنے کی رضامندی ظاہر کی ہے۔ ہم ایسے ۳۰ سائنسدانوں کے تقرر کی امید کرتے ہیں۔ پروفیسر اینٹونینو زی چی چی کی عالمی لیبارٹری کے ساتھ معاہدہ ہونے کے بعد اس تعداد میں ۵۰۰ سالانہ تک اضافہ ہونے کا امکان ہے۔

اتفاق سے، پروفیسر زی چی چی کو، تیسری دُنیا کی اکیڈمی کیلئے یورپ سے واحد ایسوشیئٹ فیلو منتخب کیا گیا ہے۔ اس اعزاز میں امریکہ کے پروفیسر نورمن بورلاگ ان کے شریک ہیں۔ پروفیسر نورمن بورلاگ کو گیہوں کی پیداوار پر بُنیادی مطالعات کے لئے جن کے باعث سبز انقلاب آیا، نوبل انعام عطا کیا گیا ہے۔

یہ سب کچھ منفرد سائنسدانوں کا کام آگے بڑھانے کے لئے کیا گیا ہے۔

سائنسی اِداروں کی امداد کے پروگرام کے تحت ترقی پذیر ممالک کی ۲۵۰ لائبریریوں کو بین الاقوامی سائنسی جریدے اور سائنسی کتب کا عطیہ دیا گیا ہے۔

شمال اور جنوب کے تحقیقی اداروں اور لیبارٹریوں کے درمیان مستقبل کے تعلقات قائم کرنے کے لئے، تحقیق سے متعلق لیڈروں کی گول میز کانفرنسوں کا انتظام کیا گیا ہے۔ اب تک ایسی دو گول میز کانفرنس منعقد ہو چکی ہیں، پہلی نومبر ۱۹۸۵ء میں خرطوم میں "لیبارٹریوں کا زمین اور ریت کی حرکت کے کنٹرول میں کردار" کے موضوع پر، اور دوسری تریستے میں "سنکروٹرون

ریڈیشن (SYNCHROTRON RADIATION) اور اس کا ترقی پذیر ممالک میں استعمال" کے موضوع پر ۸۷-۱۹۸۶ء میں موسبار (MOSSBAUER)، اسپکٹروسکوپی، ہوموگلوبن او پیٹرکس (HAEMOGLOBIN OPATRICS) پلانٹ بریڈنگ اور ٹھوس مادوں کی کیمیات پر کرنے کا پروگرام بنایا گیا۔

تیسری دُنیا میں سائنس کی جانکاری بڑھانے اور سائنسی کامیابیوں کی معلومات میں اضافہ کرنے کے لئے، اکیڈمی نے تیسری دُنیا کے سائنسدانوں کے لئے قابلِ قدر انعامات کا آغاز کیا۔ بایولوجی، کیمیات، ریاضیات اور طبعیات کے میدانوں میں ہر سال دس ہزار امریکی ڈالر کے چار انعامات عطا کئے جائیں گے۔ ہم تیسری دُنیا کی منفرد اکیڈمیوں کی اس قسم کے انعامات شروع کرنے میں مدد کر رہے ہیں جس سے نوجوان سائنسدانوں کی حوصلہ افزائی کی جاسکے۔ ترقی پذیر ممالک میں سائنس کے فروغ کے لئے ایسی کوششوں پر تقریباً تیس ہزار امریکی ڈالر صرف ہونگے۔ اسی طرح ترقی پذیر ممالک میں سائنسی تعلیم اور سائنسی جانکاری سے متعلق مقامی زبان کے متعدد جرائد کو مدد دی جارہی ہے اور اس کے لئے رقومات دی گئی ہیں۔

اس کے علاوہ "تیسری دُنیا کے لکچرر" کی ایک اسکیم شروع کرنے کا فیصلہ کیا گیا ہے۔ یہ مشہور سائنسداں ہوں گے جو تیسری دُنیا کے ممالک کا دورہ کریں گے اور وہاں لکچر دیں گے۔ ۱۹۸۶ء میں ایسے ۱۵ لکچرر نے ۱۵ ترقی پذیر ممالک میں جانے کی منظوری دی۔

ترقی پذیر ممالک میں سائنس برادری کی مدد کرنے کی ان تمام کوششوں میں، خود ان ممالک میں دلچسپی کا انحطاط، ہماری کمزوری رہا ہے۔ اس کے بہت سے پہلو ہیں۔ ان میں پہلا ہے سائنسدانوں کا قومی تعمیر میں استعمال نہ کیا جانا۔ دوسری وجہ، جہاں تک مضمون میں نئے آنے والوں کا تعلق ہے، ترقی پذیر ممالک میں

بد قسمتی سے، نئے نوجوان کافی تعداد میں نہیں آرہے ہیں۔ اس کی بہت سی وجوہات ہیں۔ اسکولوں میں سائنس کی مناسب تدریس نہ ہونے کے باعث ایسا ہو سکتا ہے۔ سائنسدانوں کے لئے روزگار کے کم مواقع اس کی وجہ ہو سکتے ہیں۔ ہمارے ممالک میں ترقیاتی کوششوں کے لئے ہو سکتا ہے سائنس کو جائز پیشہ نہ سمجھا جاتا ہو۔

ہمارے ممالک میں منصوبہ بندی کرنے والے خود ہماری سوسائٹی اور ہماری حکومت سائنسدانوں کا استعمال کریں، اسے یقینی بنانا سب سے دشوار کام ہے، اور ہم نے ابھی تک اس کی شروعات کا پروگرام تک نہیں بنایا ہے۔ اگلی دہائی کے لئے یہ ہماری بصیرت کا ایک حصہ ہونا چاہیئے۔ غالباً منصوبہ بندی کرنے والے تریستے کے نظریاتی طبعیات کے بین الاقوامی مرکز پر آئیں گے۔ یہاں لمبے وقت تک وہ سائنسدانوں کے ساتھ رہیں گے، لیکن یہ ایک مختلف قسم کا طریقہ کار ہے ان طریقوں سے جن پر ہم اب تک عمل کرتے رہے ہیں۔

ہمارے مقاصد کے حصول کے لئے فیرا ڈی ملانو (FIERA DI MILANO) کس طرح مدد کر سکتا ہے؟ اس وقت میرے ذہن میں وہ اسکیم ہے جو انگلینڈ میں ۱۸۵۱ء کی نمائش کے بعد قائم کی گئی تھی اور جس کی مدد سے اس وقت کی انگلینڈ کی نوآبادیوں میں سائنسی تحقیق کیلئے وظائف دئے گئے تھے۔ انکی مدد سے انگلینڈ کے باہر رہنے والے سائنسداں وہاں آکر یونیورسٹیوں کا دورہ کر سکتے تھے۔ یہ رقم اب تک بڑھتی رہی ہے اور اب بھی اسی مقصد کیلئے استعمال ہوتی ہے۔ میں محسوس کرتا ہوں کہ فیرا ڈی ملانو بھی ہر سال ہوتا ہے اور میری تجویز ہے کہ ایسے ہی مقصد کیلئے فیرا ڈی ملانو وظائف قائم کئے جائیں۔ ہر سال نئی آمدنی سے اس رقم میں اضافہ ہوتا رہے گا۔

اعلیٰ مُطالعے کے اِداروں کی عالمی وفاقی انجمن

انفرادی طور پر ایک یا زائد عالمی یونیورسٹیوں کے قیام کے لئے کئی گروہ مصروف کار ہیں۔ یہ نوع انسانی کے بین الاقوامی مستقبل کی بہبودی کے سلسلے میں بہت اہم بات ہے، بتانے کی ضرورت نہیں۔ جب یو این او نے ۱۹۴۵ء میں کام شروع کیا تو اس کے ساتھ ایک یونیورسٹی بھی قائم نہیں ہو سکی۔ یہ عالمی تدریسی جماعت کے لئے کوئی قابلِ فخر بات ہرگز نہیں ہے۔ اس کو تسلیم کر کے اقوام متحدہ کی جنرل اسمبلی نے ۱۹۶۹ء میں اپنے چوبیسویں اجلاس میں قرارداد (XXIV) ۲۵۷۳ تیار کی جس کے تحت سکریٹری جنرل کو بلا کر ایک بین الاقوامی یونیورسٹی کے قیام کے قابل عمل ہونے کی ماہرانہ اور پر معنی جانچ کرانے کی بات کی گئی ہر طرف سے حمایت اور ضمانت شدہ اس قرارداد کو پیش کرتے ہوئے یہ کہا گیا کہ ایک بین الاقوامی یونیورسٹی کا قیام عالم میں ہر سمت نمودار ہونے والی آرزوؤں کی تکمیل کرے گا اور ایک واضح ضرورت

نیشنل سائنس کاؤنسل سری لنکا کے جریدے (۱۹۷۳ء) ۱۷-۷ ، ۱ سے۔

بھی اس سے رفع ہو گی۔

اس بین الاقوامی عالمی یونیورسٹی کے لئے آفاقی دلچسپی کے سلسلے میں کم ازکم چار اسباب ہیں۔

تصوّراتی سبب — بین الاقوامی فہم و ادراک

موجودہ دور میں مختلف قومی نظریات کو پسندیدگی کے ایک معیاری نکتے پر لانے کے لئے بین الاقوامی یونیورسٹی سے بہتر قومی ذریعہ کوئی نہیں ہے۔

عالمی مُطالعات

ایسی یونیورسٹی کے قیام کے سلسلے میں بین الاقوامی ترقی، بین الاقوامی معاشیات، عالمی ماحول، تخفیف اسلحہ اور ایسے ہی دیگر عالمی موضوعات کے بین الاقوامی مطالعے کے فروغ کی توقع ہے۔

علماء و فضلاء سے رابطے

انسانی علم قومی حدود سے ماورئ ہے۔ ایک عالِم کے لئے خواہ اس کی دلچسپی کا موضوع کتنا ہی مختصر کیوں نہ ہو اس کے لئے تمام ممالک میں اپنے پیروں کے رابطے سے زیادہ اہم کچھ بھی نہیں ہے۔ ایک منظم عالمی یونیورسٹی سے ایسے رابطوں میں حائل تمام دقّتیں دور ہوجائیں گی۔

ترقّی پذیر مُمالک کے علماء کے لئے ماہرانہ علوم کا راستہ

ماضی میں جب علماء اور سائنس داں بین الاقوامی رابطوں کے لئے

متفکّر ہوتے تھے تو ان کے ذہن میں بس مشرق و مغرب کی بات آتی تھی اور ترقی پذیر ممالک کے طلباء اور فضلاء کے ترقی یافتہ ممالک سے رابطے کی بات ہر کوئی بھول جاتا تھا۔ ایسے رابطوں کے مواقع سیاسی وجوہات کی بنا پر نہیں بلکہ معاشی اسباب کے باعث میسّر نہیں آتے۔ مشرق و مغرب اور تیسری دنیا کی نمائندہ عالمی یونیورسٹی سے ایسے طلباء اور فضلاء کی ان ضرورتوں کو فراموش کر دینے کی کم توقع ہے اور اس بات کی قوی امید ہے کہ وہ ٹیکنیکی، سائنسی اور درسی میدانوں میں جو متموّل ممالک کا مخصوص خزانہ ہیں انھیں راستہ دیں گی۔ ترقی پذیر ممالک یہ تسلیم کرتے ہیں کہ ایک سچی بین الاقوامی یونیورسٹی خصوصًا یو این او کی سرپرستی میں چلی تو یہ اس کے طلباء کو بین الاقوامی سہولتوں اور وسائل میں سے ان کا حق دینے کے سلسلے میں حقیقی ضمانت ہوگی۔

جنرل اسمبلی کی قرارداد کے جواب میں سکریٹری جنرل کی طرف سے ایک جانچ کی گئی ہے۔ اس جانچ نے اقوام متحدہ خاندان کی حدود میں بین الاقوامی پوسٹ گریجویٹ اداروں کے قیام کی تجویز پیش کی ہے جنھیں اقوام متحدہ کی بین الاقوامی یونیورسٹیاں کہا جائے گا اور ان کے دو مقاصد ہوں گے۔

(ا) دنیا کے ہر حصے کے طلباء کو تحقیقی مطالعے کے ذریعے اقوام متحدہ کے نظام، بنیادی قوانین، ترقیاتی سمجھوتوں، اعلانات، قراردادوں اور پروگراموں کی روشنی میں اس کی اخلاقی ضروریات، ہدف، مقاصد، پس منظر اور نظام کی حاجتوں کی عکاسی کرنے کا اہل بنانا۔

(ب) "دوسرے، اقوام اور افراد کے اشتراک سے سماجی، معاشی اور تمدنی ترقی کے سلسلے میں چارٹر آبلیگیشنز (CHARTER OBLIGATIONS) کے مطابق تحقیق اور مطالعے کی بڑے پیمانے پر بین الاقوامی علمی

کوشش برقرار رکھنا۔ یونیورسٹیاں ان مقاصد کو متعلقہ بین الاقوامی مطالعات پر، جو کافی حد تک بین النصابی اور عالمی اہمیت کے حامل ہوں گے، زور دے کر حاصل کریں گی"۔

یہ بات واضح ہے کہ اس مخصوص جنرل اسمبلی کی قرارداد کے جواب کے مقاصد عالمی مسائل سے متعلق مخصوص عالمی مطالعات تک محدود ہیں۔ یہ روایتی مضامین میں رغبت پیدا کرنے والی روایتی یونیورسٹی نہیں ہوگی بلکہ ایک مخصوص ادارہ یا اداروں کا مجموعہ ہوگی۔

یہ ردِّ عمل قابلِ تعریف ہے لیکن ان دو جماعتوں کی توقعات سے کم ہے جنھوں نے اس عالمی منصوبے کی کافی حمایت کی ہے۔ عام طور پر ان دونوں جماعتوں کے ذہن میں عالمی مطالعات کے ساتھ ساتھ روایتی انداز کے درسی نصاب تھے۔ یہ دو جماعتیں ہیں:

(i) مشرق و مغرب کے وہ درسی فضلاء اور سائنس داں جو اپنے روایتی نصابوں میں دوسروں کے ساتھ زیادہ رابطے کے خواہاں ہیں۔

(ii) وہ ترقی پذیر ممالک جو عالمی یونیورسٹی پر نظر لگائے ہوئے بیٹھے ہیں کہ ان کے طلبا اور فضلاء کو ذہنی، سائنسی اور ٹیکنالوجیکل پیرائے میں برابری کی شرائط پر داخلہ ملے گا۔ اس حقیقت کے باوجود کہ ترقی پذیر ممالک کے کسی بھی فرد کی اعلیٰ تعلیم اور تحقیق کے سلسلے میں دنیا کے کسی بھی بڑے ادارے میں داخلے کی راہ میں کوئی ایسی رکاوٹ نہیں ہے لیکن پھر بھی عملی طور پر معاشی اور دیگر کچھ اسباب اس انداز سے بروئے کار لائے جاتے ہیں کہ غریبوں اور امیروں کے درمیان سائنسی اور ٹیکنالوجیکل فاصلہ بڑھتا ہی جا رہا ہے۔ ترقّی پذیر ممالک کی نظریں اس فاصلے کو دور کرنے کے سلسلے میں عالمی یونیورسٹی کے منصوبے پر لگی ہیں۔

اس سے ایسا لگتا ہے کہ بغیر کسی کمی کے روایتی نصابوں ــــ کم از کم پوسٹ گریجویٹ سائنسی اور ٹیکنالوجیکل تعلیمات کے لئے، یہ مکمل عالمی یونیورسٹیاں ان دونوں گروہوں کو مطمئن کر دیں گی۔

بدقسمتی سے مکمل یونیورسٹیاں وہ بھی اقوامِ متحدہ کے تحت تشکیل کرنا اتنا آسان نہیں ہے۔ اس میں درپیش مشکلات کا اندازہ کرنا بڑا مشکل ہے۔ کیونکہ اس میں ہونے والے مصارف بہت زیادہ ہیں۔ اس لئے اقوام متحدہ کی تنظیم کے لئے عالمی بینک کی فیاضانہ امداد کے بعد بھی ایسی مہم کی سرمایہ کاری ممکن نہیں ہے۔ یہ بات بھی بڑی غیر واضح ہے کہ کافی تعداد میں متموّل ممالک اس منصوبے کی تکمیل میں جذباتی طور پر دلچسپی بھی لیں گے یا نہیں اور اس کی معاونت کریں گے یا نہیں۔ مجوّزہ بین الاقوامی اور علاقائی اداروں کے قیام کی راہ میں بے پناہ مشکلات پہلے سے ہی موجود ہیں جن کی وجہ سے لگتا ہے کہ کامیابی کی توقعات نہیں ہیں جب تک مستقل مزاجی اور آہستہ روی شاملِ حال نہیں ہوں گی۔ دوسرے اس عالمی یونیورسٹی کے قیام کے مقام کا انتخاب، ایک ملک کے مقابلے میں کسی دوسرے ملک میں، اور بھی پریشانیاں کھڑی کر دے گا۔ ابتدا میں شروع کئے جانے والے شعبوں کا انتخاب بھی آسان کام نہیں ہے۔

مندرجہ بالا مقاصد کے کسی قدر حصول کو نظر میں رکھتے ہوئے ان مشکلات پر قابو پانے کا ایک طریقہ ہے وہ یہ کہ موجودہ پُرفضیلت مرکزوں کا فائدہ اٹھایا جائے جو کہ سکریٹری جنرل کے ذریعے تجویز کردہ عالمی مطالعات کے لئے اقوامِ متحدہ کے اداروں سے ایسے مرکزوں کو متحد کرنے کے بین الاقوامی کام انجام دینا پسند کریں گے اور یہ سب عالمی یونیورسٹی کی تعمیر و تشکیل کا آغاز ہوگا۔

یہ تحریر اقوام متحدہ کی یونیورسٹیوں اور موجودہ اعلیٰ تعلیمات کے مرکزوں کی جو کہ وفاقی انجمن کی شکل میں منسلک ہیں، سیمابی آمیزش سے طلوع ہونے والے یونیورسٹی کے نظریہ سے متعلق ہے۔ پہلا زور اس بات پر دیا گیا ہے کہ پوسٹ گریجویٹ تحقیق اور تربیت اعلیٰ معیار کی ہو۔ بعد میں ہونے والے اضافے کے تحت ممکن ہے کہ انڈر گریجویٹ تعلیمات اور اس سے متعلق اداروں کے قیام پر بھی غور کیا جائے۔

پوسٹ گریجویٹ تجویز کے مختلف پہلوؤں پر غور کیا جائے۔ جس اہم نکتے کو ہم واضح کرنا چاہتے ہیں وہ یہ ہے کہ پلان کے ہر حصے کی اپنی کچھ خصوصیات ہوتی ہیں خواہ وہ بعد والے مرحلے میں موجود ہوں یا نہیں۔ پہلا مرحلہ ہے ان موجودہ اداروں کی شناخت جو کہ پہلے سے ہی مادی اعتبار سے بین الاقوامی پروگراموں کو چلا رہے ہیں۔ دنیا میں ایسی خصوصیات کے حامل اداروں کی کمی نہیں ہے جو کسی نہ کسی حد تک بین الاقوامی کردار نہ رکھتے ہوں اگرچہ ان کے بنیادی فرمان میں یہ بات مخصوص نہیں کی گئی ہے۔ نظریہ ہے کہ انھیں اس سلسلے میں اور زیادہ حساس اور آگاہ بنایا جائے۔ امید ہے کہ اس معاملے میں رضا کارانہ وفاقی انجمن معاون ہوگی۔ کم سے کم اصولوں کی تشریح اور تجربات کی تقسیم میں اور سب سے بہتر یہ کہ بین الاقوامی امور کے لئے سرمایہ کے اضافے میں۔ اس تجویز کو دوسرے حصے کے طور پر اور اگر یہ وفاقی انجمن اسے چن لے تو اقوام متحدہ کا ایک فرمان تسلیم کیا جائے اور سکریٹری جنرل کے تجویز کردہ عالمی مسائل پر اقوام متحدہ کے اداروں سے باضابطہ الحاق قائم کیا جائے۔

وفاقی انجمن کے اجزا اور روایتی نصابوں سے متعلق مرکز بمعہ سکریٹری جنرل کی مجوزہ عالمی مسائل پر یو این او یونیورسٹی' ایک جامع شے کی تکمیل

کریں گے ـــــ عالمی یونیورسٹی کے آغاز کی۔

مجوزہ انجمن کے جزو مرکزوں کو کچھ اصولوں پر پورا اترنا چاہئے۔ مثلاً ان مرکزوں کی خوبیوں اور خصوصیات کی اچھی شرح ہو، ان میں اسٹاف کا کم و بیش بین الاقوامی شعبہ اور تحقیق کار ہوں، اپنے وسائل کی ایک کم ازکم مقدار (جو کہ ۱۵ــ۲۵ فیصد طے شدہ ہو) صرف کر سکیں اور ترقی پذیر ممالک کے معیاری اسکالروں کو سہولتیں فراہم کرنے کے کام کو فروغ دیں۔

ایسے مرکز کے عملی کردار کی وضاحت کے لئے اٹلی میں قائم شدہ تریستے کے نظریاتی طبعیات کے بین الاقوامی مرکز کی مثال دی جاسکتی ہے۔ یہ معاملہ محض اشارتی نہیں ہے کیونکہ اس کی مالی معاونت میں نہ صرف اقوام متحدہ کی دو ایجنسیاں شامل ہیں بلکہ یہ دو طرح کے بین الاقوامی درسی شعبوں کے واقعی نظام کا نمونہ پیش کرتا ہے۔ اس مرکز کا قیام انٹرنیشنل ایٹمی انرجی ایجنسی (آئی اے ای اے) کی سرپرستی میں یونیسکو کے تعاون (۱۹۷۰ء سے برابر شرکت) سے عمل میں آیا۔ یہ مرکز بلند معیار کی نظریاتی طبعیات کے تمام موضوعات پر تحقیق اور تربیت کا کام کر رہا ہے۔ اس کے سائنسی شعبے (جس میں خاص طور پر مہمان شامل ہیں) میں مشرق و مغرب اور تیسری دنیا کے تقریباً ۵۰ ممالک کے عملی طور پر (نظریاتی طور پر ۱۰۰) ریسرچ فیلو شامل ہیں۔ اس کی تقریباً ۵۰ فیصد سہولتیں اور جونیر اور سینیر تحقیقی جگہیں ترقی پذیر ممالک کے لئے محفوظ ہیں۔ اس کی بہترین بات یہ ہے کہ یہ مرکز ترقی پذیر ممالک کے سرگرم سینیر نظریاتی ماہرین کو دوہرے تقرر عطا کرتا ہے۔ یہ تقرر تین سال سے پانچ سال تک کے لئے ہوتے ہیں۔ اپنے وقت کا بیشتر حصہ یعنی تقریباً ۹ ماہ ایک محقق اپنے ملک میں گزارتا ہے اور ہر سال کے باقی تین ماہ تریستے میں گزارتا ہے۔

اس کے علاوہ اس مرکز نے تقریباً بیس دیگر ممالک کے اندر تحقیقی اداروں سے وفاقی تعلقات قائم کئے ہیں جن کا انحصار قیمت یا مصارف کی تقسیم کی بنیادوں پر ہے یعنی جس سے ان کے اسٹاف اور ریسرچ فیلو کی آمدورفت میں آنے والے اخراجات میں مدد ملتی ہے۔ مشرق و مغرب کے تعاون کے سلسلے میں یواین کے ضمانت شدہ ادارے کی حیثیت سے یہ مرکز حیرت انگیز کردار ادا کرتا ہے۔ یہ دنیا میں کچھ مقاموں میں سے ایک ہے جہاں پلازما ریسرچ جیسے اہم موضوعات پر مشرق و مغرب سے لوگ طویل مدت کے لئے (تین ماہ) مسلسل آکر ملتے ہیں اور وہ بھی سائنسی اجتماع میں مزاحم ہونے والے قومی تعصّب، فخر یا جذبات کے بغیر۔

مجوّزہ اعلیٰ مطالعات پر بین الاقوامی عالمی وفاقی انجمن میں وہ تمام مراکز شامل کئے جائیں گے جو یا تو پہلے ہی بین الاقوامی پروگرام سے وابستہ ہیں یا اس کے خواہش مند ہیں۔ جو بھی ادارہ اس میں شامل ہوگا وہ دوہرے تقرروں کی اسکیمیں اور مماثل مرکزوں سے وفاقی نظام استوار کرسکتا ہے خواہ وہ ادارے ترقی پذیر ممالک میں ہوں یا ترقی یافتہ ممالک میں۔ بے ضابطہ رابطوں سے یہ پتہ چلتا ہے کہ امریکہ، روس، گریٹ بریٹن، فرانس اور دیگر ممالک کے بہت سے ادارے اپنے اسٹاف کو دوسرے مہمانوں سے مماثل شعبوں میں تقسیم کرکے اپنے شعبوں کو بین الاقوامی طور پر وسیع کرنا چاہتے ہیں اور ایسی وفاقی انجمنوں سے منسلک ہونے کے باعث اپنے بین الاقوامی پروگراموں کو ملنے والی توانائی کی خاطر ترقی پذیر ممالک کے فضلاء کے لئے اپنے دروازے مزید کھول کر ممنون و مشکور ہوتے ہیں۔

ایک وفاقی انجمن کی تخلیق میں مختلف النوّع مضامین کے حامل

ادارے کیوں شامل ہونے چاہئیں ؟ مجوّزہ انجمن کے ممبران کو اس سے کیا فائدے حاصل ہوں گے ؟ کیا اس انجمن میں شامل کئے جانے والے ادارے آزاد ادارے یا قومی یونیورسٹیوں کے اندرونی ادارے ہی ہونے چاہئیں ؟ بین الاقوامی پروگراموں کی مالی اعانت کس طرح ہو ؟ اقوامِ متحدہ خاندان سے اتحاد کا انداز کیا ہو اور کس طرح ہو ؟

ان سوالات کے جوابات کے سلسلے میں یہ سوال اٹھتا ہے کہ کیا یہ انجمن اپنے پروگراموں کے بین الاقوامی پہلوؤں پر عمل پیرا ہونے میں اپنی جزوی اکائیوں کے مقابلے میں زیادہ قوی ہو سکتی ہے ؟ مثال کے طور پر کیا تریستے کا یہ مرکز انسٹی ٹیوٹ فار ایڈوانسڈ اسٹڈی پرنسٹن یا ساک انسٹی ٹیوٹ فار بیالوجکل اسٹڈیز سے معمولی طور پر منسلک ہونے پر کسی طرح فیض یاب ہو سکتا ہے ؟

میرے خیال میں آخری سوال کا جواب مثبت 'ہاں' میں ہونا چاہئے۔ یہ حقیقت کہ کسی وفاقی انجمن کا وجود ہے، مندرجہ ذیل نتائج برآمد کر سکتی ہے :

۱۔ مجالس منتظمین کے ذریعے باضابطہ طور پر سائنسی اداروں کی بین الاقوامی سہولتوں کے بین الاقوامی سطح پر استعمال اور ان کے بین الاقوامی اسٹاف کے متعلق نظریئے کا حصول۔

۲۔ معیاری سائنس دانوں یا سائنسی افراد کی حرکت کا تحفّظ۔ توقع ہے کہ اگر یو این وفاقی انجمن کے نظریہ میں شامل ہوتی ہے تو درسی افراد کی وفاقی اداروں کے درمیان مفت آمد و رفت کے لئے کسی یو این لیسے پاسے (UN LAISSEZ PASSER) کا نزول ہو جائے۔

۳۔ ترقی پذیر ممالک کے علماؑ و فضلاؑ کے لئے اقرار : ایک انجمن جس میں معزز اداروں کی بڑی تعداد شامل ہو وہ مشترکہ مدارج کی تنظیم اور منظوری کے

سلسلے میں کافی آگے جا سکتی ہے۔ وسائل کے ایک مخصوص فیصدی حصے کو ترقی پذیر ممالک اور ان ممالک کے علماء و فضلاء کے لئے جہاں مختلف سیاسی نظام کارفرما ہیں صرف کرنے کا ایک بالکل نیا نظریہ ہے۔ بہت سے ادارے اس کے لئے سرمایہ الگ محفوظ کر دیتے ہیں لیکن وہاں کوئی سیدھی سادی پالیسی نہیں ہے۔ ہمیں توقع ہے کہ انجمن میں شمولیت اس سلسلے میں بصیرت اور واضح صورت حال سے ہمکنار کرے گی۔

۴۔ اگر اس انجمن میں شمولیت کے لئے ہم ترقی پذیر ممالک پر بھی غور کریں تو بہت ایسے معاملات ہیں جن میں انھیں اپنا معیار بلند کرنا پڑے گا۔ اس میں شمولیت کی بنیادی شرائط پوری کرنے کے لئے یہ دباؤ ان کے لئے ٹانک کا کام انجام دے گا اور ان اداروں کی اپنی منتظمین کاؤنسلوں اور اپنی حکومتوں کے چلانے والوں کے کاموں میں آسانیاں پیدا کر دے گا۔

۵۔ اس سوال کے جواب میں کیا یہ ادارے خود مختار یا یونیورسٹیوں کے اندرونی ادارے ہوں ہمارے ذہن بہت صاف ہونے چاہئیں، بہت کھلے ہونے چاہئیں۔ ہر حال میں ادارے کی منتظمین مجلس کی اجازت ضروری ہوگی۔ میرے خیال میں یہ کام خود مختار اداروں کے لئے آسان ہے۔ فی الحال ہم ایسے ہی اداروں پر غور کر سکتے ہیں لیکن معاملہ تحکمانہ انداز میں بروئے کار لایا جانا چاہیئے۔

۶۔ بین الاقوامی پروگراموں کی مالی اعانت کا سوال ٹیڑھا ہے۔ یہ تو بالکل واضح ہے کہ پہلے پہل تو انجمن کے ممبران کو اپنے ہی ذرائع سے پیسہ مہیا کرنا ہوگا۔ بعد میں اجتماعی طور پر باہر سے اور یو این کے ذرائع سے بھی پیسہ فراہم ہو سکتا ہے۔

ممکنہ خود مختار یا نیم خود مختار اداروں کی پہلی فہرست جس پر شروع میں

ممبران بنانے کے سلسلے میں غور کیا جا سکتا ہے، اس کی تجویز اپینڈکس میں دی گئی ہے۔
یہ تجویز پیش کی جاتی ہے کہ ان اداروں کے ڈائرکٹروں کی اولین میٹنگ اس تحریری نوٹ میں دیئے گئے نظریات کی منظوری حاصل کرنے کے لئے کی جائے۔

شامل نوٹ نومبر ۱۹۷۲ء

۷۔ یہ یادداشت ۱۹۷۰ء میں نقلوں کی شکل میں گھمائی گئی تھی۔ مرحوم پروفیسر آرنے ٹسے لیئس نے (ARNE TISELIUS) جو نوبل فاؤنڈیشن کے صدر تھے یہ نظریات قبول کئے تھے اور ۱۹۷۱ء اور ۱۹۷۲ء میں ہوئی دو سیر بیلونی میٹنگز (SEREBELLONI) میں اعلیٰ مطالعات کے اداروں کی وفاقی انجمن کا نظریہ بڑی محنت سے تیار کیا گیا۔

۲۴ اداروں پر مشتمل اس انجمن کا افتتاح اکتوبر ۱۹۷۲ء میں تریستے میں ایک میٹنگ میں ہوا۔ اس کے دفاتر اسٹاک ہوم میں نوبل فاؤنڈیشن ہاؤس میں قائم ہیں۔ اس کے چیئرمین نلس اسٹاہلے اور سکریٹری سام نسن ہیں۔

یہ وفاقی انجمن عالمی یونیورسٹی کی نقیب بن سکتی ہے۔

اِسلامی سائِنس فاؤنڈیشن

— پروفیسر عبدالسّلام

سائنس کی نشوونما اس وقت ہوتی ہے جب اسے مستحکم اور آزادانہ مالی امداد حاصل ہو۔ یہ ایک حقیقت ہے جسے مغرب نے قبول کیا کہ سوسائٹی کو سائنس کے لئے مختلف ذرائع سے ممکنہ فنڈ فراہم کرنے چاہئیں۔ مالی امداد کی زیادہ وسیع صورت اس لئے لازم ہے کہ اگر ایک ذریعہ امداد قبول نہیں کرتا تو اس بات کا امکان رہتا ہے کہ دوسرا ذریعہ کھلا رہے۔ یہ نئے اور اُن خیالات کو قبول کرنے کے لئے ضروری ہے جن پر عملاً کام نہیں کیا گیا ہے اور جو ہر ایک کو اپنی طرف راغب بھی نہیں کر سکتے ہیں۔ مختلف ذرائع کا سب سے بڑا فائدہ یہ ہے کہ پروجیکٹ کے انتخاب میں بھی آسانی ہو جاتی ہے۔ متعدد ذرائع کا ایک فائدہ یہ ہے کہ ہر ذریعہ اپنے ایک مخصوص میدان کا تعین کر سکتا ہے جن میں وہ پروجیکٹوں کی جانچ پرکھ کر سکے۔ مثال کے لئے ان میں سے ایک زراعتی پروجیکٹ میں، دوسرا توانائی پروجیکٹ میں تو کوئی اور سائنسدانوں کی تربیت میں مہارت حاصل کر سکتا ہے۔

۱۹۷۳ء میں اسلامک سائنس فاؤنڈیشن کی تخلیق کے لئے ایک میمورنڈم تحریر کرنے کی سعادت مجھ کو حاصل ہوئی۔ یہ پروجیکٹ اسلامک کانفرنس سے منظور ہوا اور اب یہ فاؤنڈیشن اسلامک انٹر گورنمنٹل ایجنسی کی شکل میں تخلیق ہو چکا ہے۔ اصل مسودہ جولائی ۱۹۷۳ء میں تحریر کیا گیا تھا جب مسلم ممالک کی برآمدات کی آمدنی آج کے مقابلے کہیں کم تھی۔ اس میں ایک بلین ڈالر کی رقم اکٹھا کرنے کی تجویز تھی جس کی سالانہ آمدنی تقریباً ایک ملین ڈالر تھی۔ اس فاؤنڈیشن میں تقریباً تمام اسلامی ممالک شامل تھے۔ اس طرح آمدنی کے اعتبار سے یہ فاؤنڈیشن تقریباً اتنی ہی رقم اکٹھا کرتا جتنی امریکہ کا فورڈ فاؤنڈیشن اکٹھا کرتا ہے۔

میری سمجھ کے مطابق موجودہ منصوبہ نئی تخلیق شدہ اسلامک سائنس فاؤنڈیشن کو شروع میں سالانہ پچاس ملین ڈالر کی آمدنی کا ہے۔ اس میں سرمایہ قائم کرنے اور سائنس پر ہونے والے اخراجات، دونوں شامل ہیں۔ واضح رہے کہ یہ وسیع ضروریات اور ریسرچ کے متعدد میدانوں کے لئے سوچی گئی رقم سے بہت کم ہے۔

سائنس اور ٹیکنالوجی کی ترقی کے لئے متعدد ذرائع پیدا کرنے کے واسطے میری رائے ہے کہ خلیجی ممالک اپنے سائنس فاؤنڈیشن قائم کرنے کے علاوہ (کویت اور سعودی عرب نے اس سلسلے میں شروعات کردی ہے) ایک خلیجی سائنس فاؤنڈیشن قائم کریں جسے سائنٹفک ریسرچ پروجیکٹ کے لئے امداد دینے کا اختیار ہو اور یہ تمام عرب اسلامی ممالک کے لئے کھلا رہے۔ بین الاقوامی طریقے کے مطابق سالانہ GNP کا ایک سے دو فیصد ان پروجیکٹوں پر صرف کیا جاتا ہے۔ میں اسی قسم کا طریقہ کار منظور کئے جانے کی تجویز (مثال کے لئے برآمدات

سے آمدنی کا ایک سے دو فیصد) پیش کروں گا جس سے فاؤنڈیشن کو ۳۰۰ — ۴۰۰ ملین ڈالر سالانہ کی آمدنی ہو۔ گرانٹ دینے کے طریقے بھی بین الاقوامی ہونے چاہئیں۔ یہ بات اور چند ایسے پروجیکٹ جن کو فاؤنڈیشن امداد دے سکتی ہے اور اس کے لئے جو طریقہ کار اپنا سکتی ہے، ساتھ والے دستاویز میں دیئے گئے ہیں۔ یہ دستاویز اسلامی سائنس فاؤنڈیشن کے لئے تیار کیا گیا ہے۔ جیسا کہ اوپر تجویز کیا گیا، اسلامی سائنس فاؤنڈیشن اور خلیج سائنس فاؤنڈیشن اپنے اپنے مخصوص میدانوں کی حدبندی کر سکتے ہیں۔ (مثال کے لئے زراعت اور بایولوجی ایک فاؤنڈیشن کے لئے اور طبعیاتی سائنس دوسرا کے لئے) کسی بھی حالت میں، عرب اسلامی ممالک سائنس کے لئے درکار فنڈ کے مشتاق ہیں اور ان دونوں فاؤنڈیشن کے مشترکہ ذرائع بھی ان ضروریات کو پورا کرنے کے لئے ناکافی ہوں گے۔

اسلامی سائنس فاؤنڈیشن

یہ تجویز اسلامی ممالک کے ذریعہ ایک سائنس فاؤنڈیشن کے قیام کے لئے ہے۔ اس کا مقصد یہ ہے کہ سائنس اور ٹیکنالوجی کو جدید ترین سطح پر ترقی دینے کے لئے کام کیا جائے۔ فاؤنڈیشن (جو اسلامی کانفرنس کی مدد سے کام کرے گا) کو مسلم ممالک سے مالی امداد حاصل ہوگی اور اس کا دائرۂ عمل بھی یہی ممالک ہوں گے۔ اس میں ایک ہزار ملین ڈالر وقف ہوں گے اور سالانہ ساٹھ سے ستّر ملین ڈالر کی آمدنی ہوگی۔ فاؤنڈیشن غیر سیاسی، خالص سائنسی ادارہ ہوگی۔ اس کے انتظامات مسلم دنیا کے سرکردہ سائنسداں اور ماہرین ٹیکنالوجی کریں گے۔

ضرورت

مشرقِ وسطیٰ، مشرق بعید یا افریقہ کا کوئی بھی مسلم ملک اعلیٰ سطحی سائنٹفک اور ٹیکنالوجیکل حیثیت نہیں رکھتا جسے بین الاقوامی سطح پر اعلیٰ کہا جا سکے۔ اس کا بڑا سبب یہ ہے کہ حکومتوں اور سوسائٹی نے اس سلسلے میں چشم پوشی قائم رکھی ہے۔ دورِ جدید تک انھوں نے یہ اہلیت حاصل کرنے کی کوشش نہیں کی ہے۔ بین الاقوامی معیار کے حساب سے (معاشیاتی طور پر سرگرم انسانی قوت کا تقریباً ۳ر فیصد اعلیٰ سائنسی، میڈیکل اور تکنیکی ترقی میں لگا ہوا ہے ان پر GNP کا تقریباً ایک فیصد خرچ کیا جاتا ہے) اسلامی دنیا میں رائج معیار آج کی جدید سوسائٹی کے لئے مطلوب معیار سے غالباً دسواں حصّہ ہی ہیں۔

فاؤنڈیشن کے مقاصد

یہ بھی مشورہ ہے کہ دو مقاصد کے ساتھ بہتر مالی حالت والی اسلامی سائنس فاؤنڈیشن قائم کی جائے۔ وہ مقاصد ہیں اعلیٰ ترین سائنسی ذہنوں کی تعمیر اور سائنٹفک اداروں کا قیام۔ ان مقاصد کی تکمیل کے لئے :

۱۔ فاؤنڈیشن سائنسدانوں کی نئی برادری تخلیق کرے گا۔ ان لوگوں کی مہارت ایسے میدانوں میں ہوگی جہاں ابھی تک کوئی موجود نہیں ہے۔ اس سے ان لوگوں کو تقویت حاصل ہوگی جو موجود ہیں۔ یہ کام منظّم طریقے پر لیکن تیزی سے کیا جائے گا۔

۲۔ فاؤنڈیشن بین الاقوامی سطح پر نظریاتی اور استعمالی جدید ترین سائنٹفک ریسرچ کے اداروں کو مستحکم بنانے اور ان کی تعمیر میں مدد کرے گا جن کا تعلق

مسلم ممالک کی ضروریات اور ان کی ترقی سے ہے۔

۳۔ فاؤنڈیشن اس بات پر زور دے گا کہ سائنس کو بین الاقوامی معیار پر لایا جاسکے۔ فاؤنڈیشن کے پہلے مرحلے میں اولین اہمیت اس بات کو حاصل ہوگی کہ اعلیٰ سطح کی سائنٹفک شخصیات تیار ہوں۔

[illegible]

...ام

...اپنے دو مقاصد (الف) اعلیٰ سطحی سائنٹفک ذہنوں کی منظم تعمیر ...(ب) ان ذہنوں کا اسلامی سوسائٹی کو بہتر بنانے کے لئے استعمال اس کے لئے فاؤنڈیشن مندرجہ ذیل پروگرام پر عملدرآمد کرے گا۔

سائنٹفک برادری کی تعمیر

(i) اعلیٰ جدید سائنس کے طلباء کو فاؤنڈیشن کی طرف سے مالی امداد فراہم کی جائے گی خاص طور پر ان میدانوں میں جہاں خلا ہے اور جہاں سائنس کے رہنما موجود نہیں ہیں۔ اپنے ملک میں واپس آنے کے بعد بھی فاؤنڈیشن ان کو اپنا کام جاری رکھنے میں مدد دے گا۔ دس ملین ڈالر کا فنڈ سالانہ چار ہزار اسکالروں کو جدید ٹریننگ کے لئے دیا جائے گا اور ایک ہزار اسکالروں کو ان کی واپسی پر ضروری سہولیات کے لئے دیا جائے گا۔

(ii) اعلیٰ درجے کی سائنسی شخصی قوت میں اضافہ کے لئے موجودہ سائنسی رہنماؤں کے گرد پروگرام کئے جائیں گے۔ اس مقصد کے لئے منتخب میدانوں میں کام کرنے کے لئے یونیورسٹی کے ڈیپارٹمنٹ سے معاہدہ کیا جائے گا۔ ان معاہدوں کی بنیاد یونیورسٹی کے شعبوں میں اساتذہ کا معیار ہوگا۔

اس کام پر سالانہ پندرہ ملین ڈالر خرچ کئے جا سکتے ہیں۔

(iii) اسلامی دنیا کے اسکالروں کا دنیا کی سائنسی برادری سے تعلق:۔
مسلم ممالک کی موجودہ سائنس بے حد کمزور ہے۔ اس کی وجہ یہاں کا اکیلاپن ہے۔ عالمی سائنٹفک برادری سے مسلم ممالک کے اسکالروں کا رابطہ نہیں ہے۔ اصولی طور پر اس کی وجہ دوری ہے۔ خیال اور مستقل تبصرے سائنس کو جلا بخشتے ہیں۔ ان ممالک میں سائنسی برادری سے تعلقات نہیں ہیں، سائنس کٹ کر دم توڑ دیتی ہے۔ اسی رجحان کو تبدیل کرنے کی کوشش کرے گا۔ یہ مستقل بین الاقوامی سیمو... اور کانفرنسوں کے انعقاد کے علاوہ اسکالروں کے لئے دوطرفہ دورے کا انتظام بھی کرے گا۔ سالانہ تین ہزار دوروں کے لئے پانچ ملین ڈالر کی رقم مختص ہوگی۔ دوروں کی مدت دو ماہ تک ہو گی۔ اس کے ذریعے پندرہ ممالک میں دس سائنسی مضامین کے لئے ہر سال ایک ملک سے ایک مضمون کے بیس دورے ممکن ہو سکتے ہیں۔

مالی امداد برائے استعمالی تحقیق

فاؤنڈیشن اسلامی دنیا اور مشرقِ وسطیٰ میں ترقی کے مسائل پر نئے تحقیقی اداروں کو مستحکم بنانے کے لئے ۲۵ ملین ڈالر خرچ کرے گا۔ عالمی سطح کے یہ نئے ادارے صحت، ٹیکنالوجی (پٹرولیم ٹیکنالوجی سمیت) زرعی تکنیک اور آبی ذرائع پر ریسرچ کے لئے مخصوص ہوں گے۔ ادارے اقوام متحدہ یونیورسٹی نظام کے یونٹ کے طور پر بھی کام کر سکتے ہیں جس سے وہ بین الاقوامی سائنسی برادری سے تعلق قائم رکھ سکیں اور بین الاقوامی معیار پر کامیابی حاصل کر سکیں۔ (فلیپنس کے بین الاقوامی چاول کے

ادارے کی طرح ادارہ قائم کرنے پر اخراجات پانچ ، چھ ملین ڈالر ہیں اور تقریباً اتنی ہی رقم اسے بین الاقوامی سطح پر چلانے کے لئے درکار ہوگی)

فاؤنڈیشن اسلامی ممالک کے عوام کے تکنیکی اور سائنٹفک ذہن کو ۔۔۔نے کے لئے پانچ ملین ڈالر خرچ کر سکتا ہے۔ اس مقصد کے حصول ۔۔۔ اشاعت، سائنٹفک میوزیم، لائبریریوں اور نمائشوں کا انتظام ۔۔۔ اس کے علاوہ ایجادات پر انعامات بھی ضروری ہوں گے ۔۔۔ سائنس اور ٹیکنالوجی میں دلچسپی لینا بڑا اہم ہے۔

فاؤنڈیشن ہائی اسکول اور یونیورسٹی کی سطح پر سائنس اور ٹیکنالوجی کی تعلیم کو جدید بنانے کے لئے بھی مدد کرے گا۔

فاؤنڈیشن کا طریقۂ کار

فاؤنڈیشن کسی بھی اسلامی ملک کی امداد قبول کرے گا جو اسلامی کانفرنس کے ممبر ہیں۔

فاؤنڈیشن کا صدر دفتر اسلامی کانفرنس کی جگہ پر ہوگا۔ اپنے امداد شدہ تحقیقی اداروں سے متواتر موثر رابطہ قائم رکھنے کے لئے وہ دوسرے دفاتر قائم کر سکتا ہے جن میں سائنٹفک نمائندے رکھے جا سکتے ہیں جن کے قیام کا انتظام بھی فاؤنڈیشن کرے گا۔

فاؤنڈیشن کا ٹرسٹی بورڈ حکومتوں سے تمام روابط کا ذمہ دار ہوگا۔ یہ حکومتوں کے نمائندوں پر مشتمل ہوگا۔ یہ نمائندے اگر سائنسداں ہوں تو بہتر ہے۔

فاؤنڈیشن کی ایک مجلس منتظمہ ہوگی جو مسلم ممالک کے اہم سائنسدانوں سے رابطہ قائم رکھے گی۔ پہلی مجلس منتظمہ اور اس کے صدر کا انتخاب

پانچ سال کے لئے ٹرسٹی بورڈ کرے گا۔ یہ مجلس فاؤنڈیشن کی سائنٹفک پالیسیاں طے کرے گی اور تمام انتظامات، فنڈ کے خرچ وغیرہ کی ذمہ دار ہوگی۔ فاؤنڈیشن اور مجلس منتظمہ کے کام میں سیاسی مداخلت نہیں کی جائے گی۔ اس کی یقین دہانی کے لئے ٹرسٹی بورڈ قانونی طور پر ذمہ دار ہو

فاؤنڈیشن کی قانونی حیثیت ایک رجسٹرڈ ادارے کی ہو فائدے اور ٹیکس سے مستثنیٰ رکھا جائے گا۔

فاؤنڈیشن اقوام متحدہ، یونیسکو اور اقوام متحدہ یونیور سے، غیر حکومتی ادارے کی حیثیت سے رابطہ قائم کرے گا۔

فاؤنڈیشن کی مالی امداد

مالی امداد کرنے والے ادارے چار سالہ قسطوں میں ایک ہزار ملین ڈالر ادا کریں گے۔

مالی امداد فراہم کرنے والے ہر ملک کے حصّہ کا تعین اس ملک کی برآمدات سے آمدنی کے تناسب سے ہوگا۔ مسلم ممالک کی برآمدات سے ہونے والی آمدنی ۱۹۷۲ء کے لئے اپنڈکس میں دکھائی گئی ہے۔ مستقبل میں اس آمدنی کے بڑھنے کے کا امکان ہے۔ بہر حال ۱۹۷۲ء کی سطح پر یعنی ۲۵ بلین ڈالر سالانہ کے حساب سے بھی، ہر ملک کی آمدنی کا ایک فیصد سالانہ عطیہ بھی فاؤنڈیشن کے لئے ایک بلین ڈالر کا ابتدائی سرمایہ بنانے کے لئے کافی ہوگا۔

——— ۲ رجولائی ۱۹۷۳ء

جدول

۱۹۷۲ء کے لئے مسلم ممالک کی برآمدات سے آمدنی

(امریکی ملین ڈالر میں)

ملک	آمدنی	ملک	آمدنی
[illegible]	۸۴[3]	لیبیا	۲۸۶۳
[illegible]	۱۰۰۹	ملیشیا	۱۶۳۶
[illegible]	۲۶۷[1]	موری ٹانیا	۱۰۱[2]
[illegible]دیش	۲۷۰[4]	مراقو	۴۹۸
چیڈ	۴۴[2]	نائیجیریا	۱۸۱۱
گابون	۱۷۴[2]	اومان	۱۴۷
مصر	۷۸۹	پاکستان	۵۵۰[3]
انڈونیشیا	۲۰۶۱	قطر	۲۷۵[2]
ایران	۲۶۴۲	سعودی عرب	۳۸۴۵
عراق	۱۵۳۸	سیرالون	۱۰۰
جورڈن	۳۲	سومالیا	۳۴
کویت	۲۴۰۷	سوڈان	۳۲۹
لبنان	۲۴۲	شام	۱۹۵

(بقیہ اگلے صفحہ پر)

[1] ۱۹۷۱ء کے لئے

[2] ۱۹۷۰ء کے لئے

[3] ۷۲-۱۹۷۱ء کے لئے

[4] ۷۳-۱۹۷۲ء کے لئے، ورنہ ۱۹۷۲ء کے لئے

ریاستیں	۷۹۰
ٹیونس	۲۱۹
ترکی	۸۸۲
یمن	۱۰۵
کُل میزان	۲۵,۹۳۹

نوٹ: ۱۹۷۴ء کے بعد سے تیل پیدا کرنے والے ممالک کی برآمدات سے آمدنی میں تقریباً دس گنا اضافہ ہوا۔

—— اپریل ۱۹۷۵ء

اسلام اور سائنس

—— پروفیسر عبد السلام

(باب اوّل)

قرآن کریم اور سائنس

ابتدا اس اقرار سے کرتا ہوں کہ میرا عقیدہ اور عمل اسلام پر ہے اور میں اس وجہ سے مسلمان ہوں کہ قرآن کریم پر میرا ایمان ہے۔ قرآنِ کریم میں بحیثیت ایک سائنس داں کے مجھ پر فرض کیا گیا ہے کہ میں فطرت کے قوانین کو سمجھنے کی کوشش کروں اور ان کی تلاش طبعیات، حیاتیات، طب اور ہیئت کے مشاہدات میں کروں کہ ان میں سب کے لئے نشانیاں ہیں۔ چنانچہ کہا گیا ہے:

اَفَلَا یَنْظُرُوْنَ اِلَی الْاِبِلِ کَیْفَ خُلِقَتْ ٥ وَاِلَی السَّمَاءِ کَیْفَ رُفِعَتْ ٥
وَاِلَی الْجِبَالِ کَیْفَ نُصِبَتْ ٥ وَاِلَی الْاَرْضِ کَیْفَ سُطِحَتْ ٥

تو کیا وہ لوگ اونٹ کو نہیں دیکھتے کہ کس طرح (عجیب طور پر) پیدا کیا گیا اور آسمان کو نہیں دیکھتے کہ کس طرح بلند کیا گیا۔ اور پہاڑوں کو نہیں دیکھتے

ترجمہ:۔ پروفیسر نسیم انصاری

کہ کس طرح کھڑے کئے گئے ہیں۔ اور زمین کو نہیں دیکھتے کہ کس طرح بچھائی گئی ہے۔

اور پھر ارشاد ہوتا ہے:

اِنَّ فِی خَلْقِ السَّمٰوٰتِ وَالْاَرْضِ وَاخْتِلَافِ الَّیْلِ وَالنَّھَارِ لَا[illegible]
لِاُولِی الْاَلْبَابِ ۝

بلاشبہ آسمانوں کے اور زمین کے بنانے میں اور [illegible]
کے اور دن کے آنے جانے میں دلائل ہیں اہل عقل کے لئے۔

قرآن شریف کی ساڑھے سات سو آیتوں میں یعنی اس پاک کتاب کے
تقریباً آٹھویں حصہ میں اس بات کی تاکید کی گئی ہے کہ ایمان لانے والے فطرت کا مشاہدہ کریں، اس پر غور کریں اور اس کے بھید کھولنے کے لئے کوشاں رہیں کہ انھیں عقل اسی لئے دی گئی ہے۔ ان سے کہا گیا ہے کہ وہ تحصیل علم کو اپنی روزمرّہ زندگی کا حصّہ بنائیں۔ درود وسلام ہمارے پیارے نبی پر کہ انھوں نے تعلیم کو ہر مرد و عورت کے لئے ضروری بتایا۔

یہ گویا بنیاد ہے علم وحکمت کی طرف اسلامی تصورات کی۔ اس کے ساتھ دوسری اہم بات یہ ہے جس کی طرف مارِس بوکائی نے اپنے مقالہ "بائیبل، قرآن اور سائنس" میں اشارہ کیا ہے۔ اس نے لکھا ہے کہ قرآن کی ایک آیت بھی ایسی نہیں ملی جس میں فطرت کے مظاہر کی ایسی توجیہہ کی گئی ہے جن سے ہماری سائنسی تحقیقات کی نفی لازم آئے۔

تیسری بات جو قابل لحاظ ہے وہ یہ کہ پوری اسلامی تاریخ میں گلیلیو والے قصہ کی طرح کوئی واقعہ نہیں ملتا۔ سائنسی نظریات کے لئے نہ تو کسی کو سزا دی گئی اور نہ کسی پر کفر کے فتوے لگے۔ حالانکہ بدقسمتی سے آج بھی مذہبی معاملات میں شدّت جاری ہے۔ اور ان معاملات کے لئے کفر کے فتوے بھی دیئے جاتے رہے ہیں۔ ستم ظریفی تو یہ ہے کہ نظریاتی احتساب کا معاملہ اسلامی تاریخ میں سب سے پہلے کٹر مذہبی

لوگوں نے نہیں اٹھایا بلکہ معتزلہ نے پہل کی جو اپنے آپ کو روشن خیال اور آزادیٔ فکر کا علمبردار سمجھتے تھے۔ اس جگہ یہ بات یاد رکھنے کی ہے کہ معتزلہ بھی درحقیقت مذہبی عالم تھے۔ اور ان کے احتساب اور ان کی مذہبی عصبیت کا شکار احمد بن حنبلؒ کے بزرگ عالم دین رہے تھے۔

سائنس۔ یونانی۔ عرب میراث

سوال یہ ہے کہ قرونِ اولیٰ کے مسلمانوں نے پرانی تعلیمات اور اپنے پاک ... کے اُن ارشادات کی طرف کیا رویّہ اختیار کیا؟

اپنے پاک نبیؐ کے وصال کو ابھی سو برس بھی نہیں ہوئے تھے کہ انھوں نے اس زمانہ تک کے سارے علوم پر عبور حاصل کرنے کی کوشش شروع کردی۔ اعلیٰ تعلیمی اداروں کے قیام سے ایک سلسلہ جاری ہوا جس سے ان کو ایسی علمی برتری حاصل ہوئی جو آئندہ ساڑھے تین سو سال تک باقی رہی۔

اسلامی دنیا میں سائنس کا جو مرتبہ تھا اس کا کچھ اندازہ اس سرپرستی سے لگایا جاسکتا ہے جو سائنس کو مسلمانوں کی دولت مشترکہ میں نصیب تھی۔ یہاں ہم کسی قدر ترمیم کے ساتھ ایچ۔ اے۔ آر۔ گب کے وہ اقوال نقل کرتے ہیں جو ادب کے متعلق کہے گئے تھے:

"دوسری مملکتوں کے مقابلے۔ میں دنیائے اسلام میں سائنس کی ترقی کا انحصار بہت حد تک اس سرپرستی پر تھا جو اسے حاصل رہی۔ جب تک دارالحکومتوں میں وزیر اور شہزادے سائنس کی سرپرستی میں ایک دوسرے سے سبقت لے جانے کی کوشش کرتے رہے علم کی شمع بھی روشن رہی۔ یہ سبقت کبھی ذاتی فائدے کبھی محض اپنی خوشی اور کبھی حصول عزت کے لئے ضروری سمجھی جاتی تھی۔"

بلا شبہ اسلامی دنیا میں سائنس کی ترقی کا نقطہ عروج ۱۰۰۰ء کے آس پاس تھا۔ یہ زمانہ ابن سینا کا تھا جو قرونِ وسطیٰ کے آخری عالم تھے۔ البیرونی اور ابن الہیثم ان کے نامور ہم عصر دورِ جدید کے نقیب تھے۔

ابن الہیثم (جنہیں یورپ والے الہیزن کہتے ہیں (۱۰۳۹ء — کا شمار دنیا کے جید ترین علمائے طبعیات میں ہوتا ہے۔ علم البصر یعنی ان کے تجربات اعلیٰ ترین معیار کے تھے اور ان سے علم میں ت ان کا مشاہدہ تھا کہ "روشنی کی کرن جب کسی واسطہ یا فضا سے گذرتی ہے اختیار کرتی ہے جو سب سے آسان اور سب سے جلد طے ہو سکتا ہو۔" ابن الہیثم اسی مشاہدہ کو سینکڑوں برس بعد فرمانے نور کے سفر کے کم سے کم وقت والے اصول کے نام سے پیش کیا۔ یہ ابن الہیثم ہی تھا جس نے سب سے پہلے مادہ کے جمود کا تصور دیا جو کافی بعد میں نیوٹن کے حرکت کے پہلے قانون کے نام سے مشہور ہوا۔ راجر بیکن کی تصنیف "اوپس میجیس" کا پانچواں جز تو گویا ابن الہیثم کے علم البصر کی نقل ہے۔

البیرونی (۹۷۳ء — ۱۰۴۸ء) ابن سینا کے دوسرے نامور ہم عصر نے آج کل کے افغانستان میں کام کیا۔ ابن الہیثم کی طرح اس کے علم کی بنیاد بھی ذاتی مشاہدوں پر تھی، وہ دورِ جدید کے سائنس داں تھے اور قرون وسطیٰ سے اتنا ہی دور جتنا چھ سو سال بعد پیدا ہونے والا گلیلیو۔

اس میں کوئی شک نہیں کہ مغربی سائنس یونان۔ عرب میراث ہے۔ لیکن عام طور پر یہ دعویٰ کیا جاتا ہے کہ اسلامی سائنس کی بنیاد روایتوں سے نتائج نکالنے پر ہے اور یہ کہ مسلمان سائنس دانوں نے آنکھ بند کر کے یونانی علمی روایتوں کی تقلید کی ہے اور سائنس کے تجرباتی میدان میں انھوں نے کوئی اضافہ نہیں کیا ہے۔

یہ سراسر غلط بیانی ہے۔ ذرا سنئے کہ البیرونی ارسطو کے بارے میں کیا کہتے ہیں۔

"زیادہ تر لوگوں کے ساتھ مشکل یہ ہے کہ وہ ارسطو کے خیالات کا حد سے زیادہ احترام کرتے ہیں۔ ان کا خیال ہے کہ ارسطو کے خیالات میں غلطی کا کوئی امکان نہیں حالانکہ وہ خوب اچھی طرح جانتے ہیں کہ ارسطو نے صرف اپنی بساط بھر ہی نتیجے اخذ کئے ہیں۔"

[illegible] ستی کے توہمات کے بارے میں لکھتے ہیں:

[illegible] کہتے ہیں کہ ۶ر جنوری کو ایک وقت ایسا بھی آتا ہے جب زمین کا تمام کھارا پانی میٹھا ہو جاتا ہے۔ لیکن چونکہ پانی کی تمام خصوصیات کا دارومدار صرف اس زمین کی نوعیت پر ہوتا ہے جہاں یہ پانی پایا جائے اس لئے یہ خصوصیات ایک مستقل حیثیت رکھتی ہیں اور اس لئے مندرجہ بالا بیان غلط ہے اور یہ غلطی ہر اس شخص پر ظاہر ہو جائے گی جو طویل اور مسلسل تجربات کا طریقہ اختیار کرے۔"

اور آخر میں البیرونی کے خیالات علم طبقات الارض کے بارے میں بھی سنئے کہ کس طرح وہ مشاہدہ پر زور دیتے ہیں۔

"اگر آپ ہندوستان کی مٹی دیکھیں اور اس کی نوعیت پر غور کریں، اگر آپ ان گول پتھروں کو دیکھیں جو آپ کو زمین کے اندر ملتے ہیں چاہے جتنی بھی گہرائی میں جائیں۔ ایسے پتھر جو پہاڑوں کے قریب بہت بڑے ہوتے ہیں جہاں دریاؤں کا بہاؤ طوفانی ہوتا ہے اور پہاڑوں سے دوری پر یہ پتھر بہت چھوٹے ملتے ہیں کیونکہ یہاں دریا کا بہاؤ کم ہو جاتا ہے۔ دریا کے دہانہ کے قریب تو یہ پتھر ریت کی صورت میں ملتے ہیں کیونکہ یہاں تو دریا کا بہنا تقریباً بند ہو جاتا ہے۔ اگر آپ ان سب باتوں پر غور کریں تو لازمی طور پر اس نتیجہ پر پہنچئے گا کہ ایک زمانہ میں ہندوستان سمندر رہتا

جو آہستہ آہستہ دریاؤں سے لائی ہوئی ریت سے بھر گیا۔"

بریفالٹ کے الفاظ میں:

"یونانیوں نے تدوین کا کام کیا، عام اصول بنائے اور انھیں علمی زبان میں
بیان کیا لیکن طویل اور مسلسل تجربات کا مشکل اور صبر آزما طریقہ ا
کی کسوٹی پر نتائج اخذ کرنا یونانی فطرت کے خلاف تھا۔ ج
کہتے ہیں اِس کی بنیاد مشاہدات، تجربات اور ناپ
نئے طریقوں سے یورپ والوں کو عربوں نے متعارف کرایا۔ ا
تہذیب کا سب سے قیمتی عطیہ موجودہ دور کی سائنس ہے۔

ان ہی خیالات کا اظہار سائنس کے مشہور مورخ جارج سارٹن نے
اس طرح کیا ہے۔

"قرون وسطیٰ کا اصلی لیکن سب سے کم معروف کارنامہ تجرباتی طریقہ کی تخلیق
ہے اور یہ دراصل مسلمانوں کی کاوشوں کا نتیجہ تھا جو بارہویں صدی تک
جاری رہیں۔"

تاریخ کا ایک بڑا المیہ یہ ہے کہ سائنس کا یہ جدید طریقہ جاری نہ رہ سکا اور
اس میں تسلسل ختم ہو گیا جس کا نتیجہ یہ ہوا کہ سائنسی طریقوں میں کوئی مستقل تبدیلی نہ
ہو سکی۔ البیرونی اور ابن الہیثم (IBN-UL-HAITHAM) کو گزرے ابھی
سو برس بھی نہ ہوئے تھے کہ دنیائے اسلام میں سائنس کی تخلیق بالکل رک گئی۔
اب پانچ سو برس تک وہ بالغ نظری وہ مشاہدوں پر اصرار اور وہ تجربات کی تکرار
دیکھنے اور سننے کو نہیں ملتی یہاں تک کہ ٹائیکو براہے گلیلیو اور ان کے ہم عصروں نے
یہ تان دوبارہ اٹھائی۔

۳۔ دنیائے اسلام میں سائنس کا زوال

آخر اسلامی دنیا میں سائنس کیوں ختم ہو گئی۔ یہ زوال ۱۱۰۰ء کے

آس پاس شروع ہوا اور آئندہ ڈھائی سو برسوں میں مکمل ہوگیا۔

کوئی یقین سے نہیں کہہ سکتا، بے شک بہت سی خارجی وجوہات بھی تھیں جیسے
...گردوں کی لائی ہوئی تباہی و بربادی، لیکن میرے خیال میں سائنس کا زوال اسلامی
... اسے بہت پہلے شروع ہو چکا تھا اور اس کا سبب بہت سے اندرونی
... سے پہلے تو اپنے آپ میں محدود ہونے والی وہ کیفیت جس نے
...وں کا رشتہ باقی دنیا سے توڑ دیا اور دوسری طرف تخلیقی طرز فکر کی
...ی اور اس کی جانب منفی رویہ نے زیادہ نقصان پہنچایا اور تخلیقی طرز فکر کو عام کیا۔
...گیارہویں صدی کے اختتام اور بارہویں صدی عیسوی کے اوائل میں دنیائے اسلام
سخت مذہبی گروہ بندیوں اور سیاست دانوں کی شہ پر بڑھتی ہوئی تنگ نظری کا شکار
تھی۔ اور اسی دور سے دنیائے اسلام کے زوال کی بنیاد پڑی۔ حالانکہ امام غزالی بھی
۱۱۰۰ء کے آس پاس یہ لکھ سکتے تھے۔ "مذہب کے خلاف سب سے بڑے جرم کا
ارتکاب وہ لوگ کرتے ہیں جو سمجھتے ہیں کہ اسلام کا دفاع علوم ریاضی کے انکار
سے بھی ہو سکتا ہے۔ جب کہ ان علوم میں کوئی بات بھی مذہب کے خلاف نہیں ہے"
لیکن زمانہ کا مزاج تخلیقی علوم کے خلاف ہو چکا تھا۔ ہر طرف کٹر پن کا رواج اور رواداری
کا فقدان تھا۔ جس کا اثر یہ ہوا کہ تقلید عام ہوئی اور اجتہاد کا دروازہ تمام علوم پر بند
ہوا جن میں سائنسی علوم بھی شامل تھے۔

کیا حالت اب بھی یہی ہے؟ کیا ہم اب سائنسی تحقیقات کی ہمت افزائی
کرنے لگے ہیں؟

روئے زمین کی اہم تہذیبوں میں سائنس سب سے کمزور اسلامی دولتِ
مشترکہ میں ہے۔ بد قسمتی سے ہم میں سے بہت سے مسلمانوں کا اعتقاد ہے کہ علم حرفت یعنی
ٹیکنالوجی بنیادی طور سے بے ضرر ہے۔ اور اس کی زیادتی کا مداوا اسلام کی اخلاقی

تعلیمات پر عمل سے کیا جا سکتا ہے، لیکن سائنس کا معاملہ بالکل مختلف ہے کیونکہ اس سے کچھ قدریں بھی وابستہ ہیں۔ یہ خیال ہے کہ جدید سائنس عقلیت کا راستہ دکھاتی ہے جو لامذہبیت کی طرف جاتا ہے۔ اور یہ بھی خیال ہے کہ ہم میں سے جو سائنس داں ہیں وہ ایک دن ہماری تہذیب کے مابعد الطبیعاتی مفروضوں سے منحرف ہو جائیں قطع نظر اس کے کہ اعلیٰ صنعت و حرفت بغیر اعلیٰ سائنس کے پنپ نہیں توہین سے بھی قطع نظر جو ہماری تہذیب کے مابعد الطبیعاتی کو بے معنی بنا دینے سے ہوتی ہے۔ میں سمجھتا ہوں کہ سائنس کی طرف یہ رد جھگڑوں کی وراثت ہے، جن میں نام نہاد عقلی گروہ کے وہ فلسفی الجھے ہوئے جنھوں نے ارسطو کے تصور کائنات کو بے چون وچرا مان لیا تھا اور جو ان میں کس تبدیلی کو برداشت نہیں کرتے تھے اور انھیں ان خیالات کو اپنے مذہبی عقائد کے ساتھ یکجا کرنے میں مشکلیں پیش آ رہی تھیں۔

یہاں ہمیں یہ بات یاد رکھنا چاہئے کہ اس قسم کے بلکہ اس سے بھی شدید جھگڑوں میں قرونِ وسطیٰ کے عیسائی اہل مکتب مبتلا تھے۔ اہل مکتب کے لئے سب سے اہم مسائل تصور کائنات اور مابعد الطبیعیات سے متعلق تھے۔

"کیا دنیا کسی غیر متحرک جگہ میں واقع ہے؟" کیا خدا محرّکِ اول کو خود براہِ راست حرکت میں لانے کا محض ایک سبب ہے یا وہ مسبب الاسباب اور آخری وجہ ہے؟ کیا تمام افلاک کا محرک ایک ہی ہے یا مختلف؟ کیا وہ محرک جو کائنات کو حرکت میں لاتے ہیں کبھی تھک بھی سکتے ہیں؟ جب گلیلیو نے کوشش کی کہ پہلے ان مسائل کی فہرست تیار کرے جن کا تعلق محض طبیعات سے ہے اور اس کے بعد ان مسائل کو طبیعاتی تجربات کی مدد سے حل کرے تو وہ احتساب کی زد میں آگیا۔ اس احتساب نے اٹلی میں سائنس کی ترقی کو کم از کم اٹھارہویں صدی تک روکے ہی رکھا۔ اب ساڑھے تین سو برسوں کے بعد نظریاتی نو آبادکاری ہو رہی ہے۔

ویٹیکن (VATICAN) کی ایک مخصوص تقریب میں عالی جناب
جان پال ثانی نے یہ اعلان کیا "کلیسا تجربوں اور غور وفکر سے خود سبق لیتا ہے۔ آج
یہ بات زیادہ اچھی طرح سمجھ میں آتی ہے کہ تحقیقات میں آزادی کے کیا معنی لئے جائیں۔
ان تحقیق کے ذریعہ ہی سے حق کی طرف آتا ہے۔ اسی لئے کلیسا کو یقین ہے کہ سائنس
میں کوئی تضاد نہیں ہے"۔ بہرحال عاجزانہ اور انتھک غور وفکر کے بعد
روح کو کسی عہد کے سائنسی نظام فکر سے ممیز کر سکتا ہے۔

سائنس کی تنگ دامانی

جو اقوال میں نے اوپر نقل کئے ہیں ان میں پاپائے اعظم نے اس بالغ
نظری پر زور دیا ہے جو کلیسا نے سائنس کے ساتھ معاملات میں حاصل کی۔ اگر وہ
چاہتے تو اس بات کو الٹ کے بھی کہہ سکتے تھے کہ گلیلیو کے وقت سے آج تک سائنسی
نظریات میں اس معنی میں پختگی آئی ہے کہ سائنسداں اپنے حدود سے واقف ہو گئے
ہیں۔ انھوں نے سمجھ لیا ہے کہ بعض مسائل ایسے ہیں جو آج بھی ان کے دائرۂ فکر سے
باہر ہیں اور مستقبل میں بھی یہی صورت رہے گی"۔ سائنس کی ترقی کا راز یہ ہے کہ
اس نے اپنا دائرۂ عمل ایک خاص قسم کی تحقیق تک محدود کر لیا ہے"۔ اور اس محدود
دائرہ میں بھی آج کا سائنسداں جانتا ہے کہ وہ کہاں سے قیاس کے میدان میں
قدم رکھ رہا ہے اس میدان میں وہ کبھی قطعیت کا دعویٰ نہیں کرتا۔ طبیعیات میں
اس صدی کے شروع میں دو مرتبہ ایسا ہوا پہلے تو اس نظریہ کے نتیجے میں جس میں
زمان ومکان میں نسبت اضافی بتائی گئی ہے اور دوسرے کوانٹم (QUANTUM)
نظریہ کے سلسلے میں یہ صورت پھر پیش آسکتی ہے۔

آئنسٹائن (EINSTEIN) کی وقت کے اضافی ہونے کی تحقیق ہی
کو لیجئے۔ یہ بات بالکل قرین قیاس معلوم نہیں ہوتی کہ کسی وقفہ کے طول کا دارومدار

ہماری رفتار پر ہے۔ عمر ہی کے وقفہ کو لیجئے۔ ایک ایسے شخص کی نظر میں جس کی رفتار ہم سے کم ہے ہماری عمر اتنی ہی لمبی ہوتی جائے گی جتنی کہ ہماری رفتار تیز ہو گی۔ اسے قیاس آرائی نہ سمجھا جائے۔ آپ ذرا ہمارے ساتھ جنیوا میں واقع سرن (CERN) کی تجربہ گاہوں تک چلئے جہاں ذراتی طبیعیات پر کام ہو رہا ہے۔ وہاں ایسے ذرا... تیار کئے جاتے ہیں جن کی عمر بہت کم ہوتی ہے۔ ان میں میو آن (...ONS) ذرات بھی ہیں۔ آپ ایک ریکارڈ تیار کیجئے اس وقفہ کا جس... چلنے والے میوآن فنا ہو کر الیکٹرون اور نیوٹران بن جاتے ہیں۔ ا... رفتار میوآن دیر میں فنا ہوتے ہیں اور سست رفتار میوآن جلدی ختم ہو... ہیں۔ ناقابل یقین لیکن بالکل سچ۔

آئنسٹائن کے زمان ومکان کے نظریات نے طبیعیات کے عالموں میں ایک ذہنی انقلاب برپا کر دیا۔ ہم لوگوں کو طبیعیات سے متعلق اپنے طرز فکر میں بہت سی تبدیلیاں کرنا پڑیں لیکن تعجب اس پر ہوتا ہے کہ پیشہ ور فلسفی جو انیسویں صدی تک زمان ومکان سے متعلق نظریات کو صرف اپنی ملکیت سمجھتے تھے اب تک آئنسٹائن کے مشاہدات کی روشنی میں کوئی فلسفیانہ نظامِ فکر نہیں بنا سکے۔

دوسرا اور زیادہ دھماکہ خیز ذہنی انقلاب ۱۹۲۶ء میں ہائزن برگ (HEISENBERG) کی اس تحقیق سے ہوا کہ یقینی علم کے حصول کے بھی حدود ہیں۔ ہائزن برگ کے اصول غیر یقینیت (UNCERTAINTY PRINCIPLE) کی رو سے مثلاً یہ بات کسی طور نہیں معلوم کی جا سکتی کہ سامنے کی میز پر ایک ساکت الیکٹرون ایک خاص مقام پر موجود ہے۔ ایسے تجربے ضرور کئے جا سکتے ہیں جن سے یہ معلوم ہو سکے کہ الیکٹرون کہاں ہے۔ لیکن یہی تجربے یہ معلوم کرنے کا ہر امکان ختم کر دیں گے کہ الیکٹرون حرکت میں بھی ہے۔ اور اگر حرکت میں ہے تو کس رفتار سے۔ اس کو اگر الٹ کر کہیں تو یہ کہا جائے گا کہ کسی شے کے متعلق ہمارے علم کی بھی ایک حد ہے

اور اس حد کا تعین اس شے کی فطرت سے وابستہ ہے۔ میں یہ سوچ کر کانپ جاتا ہوں کہ اگر ہائزن برگ قرونِ وسطیٰ میں ہوتا تو اس کا کیا انجام ہوتا۔ کیسی کیسی مذہبی بحثیں اس مسئلہ پر اٹھتیں کہ آیا یہ حد اس علم پر بھی لگائی جاسکتی ہے جو خدا تعالیٰ کو ہے۔

جیسا کہ ہونا تھا معرکے ضرور گرم ہوئے لیکن صرف بیسویں صدی کے علمائے طبیعات کے درمیان۔ ہائزن برگ کے انقلابی نظریات تمام علمائے طبیعات کے لئے قابلِ قبول نہیں ہیں۔ اگرچہ اب تک جتنے بھی تجربے کئے گئے ان کی تصدیق ہی ہوئی ہے طبیعات کے ممتاز ترین عالم آئنسٹائن نے بلاشبہ اپنی عمر کا سب سے قیمتی حصّہ اس جستجو میں صرف کیا کہ ہائزن برگ کے نظریات میں کوئی نقص نکلے۔ وہ تجربات کے نتائج کا انکار تو نہیں کرسکتے تھے، لیکن انھیں یہ امید تھی کہ ان نتائج کی علمی توجیہہ کچھ اور کی جاسکے گی۔ ابھی تک ایسی کوئی توجیہہ نہیں کی جاسکی۔ لیکن کوئی خصوصاً ایک ماہر طبیعات، یہ نہیں کہہ سکتا کہ یہ کہانی یہیں ختم ہوتی ہے۔

۵۔ ایمان اور سائنس

سوال یہ ہے کہ کیا سائنس اور مابعد الطبیعات کی سیدھی ٹکّر آج کل ناگزیر ہے؟ اور یہ بھی صحیح ہے کہ معاملہ سائنس اور اسلام ہی کا نہیں ہے۔ بلکہ سائنس اور ہر طرح کے ایمان کا ہے۔ بشرطیکہ یہ تسلیم کیا جائے کہ اسی قسم کا کوئی معاملہ ہے بھی۔ کیا ایمان اور سائنس کا ساتھ ساتھ گزارا ہوسکتا ہے؟ اس سوال سے متعلق جدید سائنس طرزِ فکر سے کچھ مثالیں آپ کے سامنے پیش ہیں:

پہلی مثال کے طور پر مابعد الطبیعات کے اس عقیدہ کو لیجئے کہ تخلیق بغیر شے کے ہوئی۔ آج کل بہت سے علم کائنات کے ماہرین یقین کرتے ہیں کہ کائنات میں مادہ و توانائی کی کثافت کی ممکنہ قیمت کچھ یوں ہے کہ کائنات میں مادے کی کل مقدار صفر آتی ہے۔ اگر مادہ کی مقدار واقعی صفر ہے اور اس

مقدار کی پیمائش عین ممکن ہے تو اس کا مطلب یہ ہوگا کہ حالت خلاء کی طرح کائنات بھی بے مادہ ہے۔ دس برس ہوئے کسی نے بڑی جرأت سے معاملہ کو اور آگے بڑھا کر یہ خیال ظاہر کیا کہ کائنات محض خلاء کی ارتعاشی شکل ہے گویا کہ یہ لاشے کی ایک کیفیت ہے جو زمان و مکان میں بغیر کسی شے کے تخلیق کی گئی ہے۔ لیکن طبعیات اور مابعد الطبعیات میں جو فرق ہے وہ یہ کہ طبعیات میں کائنات کے مادہ کی کثافت ناپی جا سکتی ہے، اور اس ناپ کے بعد ہی یہ فیصلہ کیا جا سکتا ہے کہ جو نظریہ پیش کیا گیا ہے وہ صحیح ہے یا نہیں۔ اگر کثافت کی پیمائش سے معلوم ہوا کہ نظریاتی نتیجہ غلط ہے تو پھر یہ نظریہ رد کر دیا جائے گا۔

میں دوسری مثال میں اس جوش و خروش کی طرف اشارہ کروں جس کا مظاہرہ ابھی حال میں اس وقت ہوا جب ہم یہ ثابت کرنے میں کامیاب ہو گئے کہ فطرت کی دو بنیادی قوتیں، برق مقناطیسی اور خفیف نیوکلیائی قوتیں، اصل میں ایک ہی ہیں۔ اب ہم اس امکان پر غور کر رہے ہیں کہ زمان و مکان کے ابعاد دس (ایک اور شرح کے مطابق گیارہ) ہیں اس نظریہ کے پس منظر میں، ہمیں امید ہوتی ہے کہ ہم خفیف برقی قوت کو باقی دو بنیادی قوتوں یعنی کشش ثقل اور قوی نیوکلیر قوتوں کے ساتھ ایک لڑی میں پرو دینے میں کامیاب ہو جائیں گے۔ ان دس ابعاد میں سے چار ابعاد زمان و مکان کے ہیں جو سب کو معلوم ہیں۔ ہماری کائنات کی وسعت اور اس کی عمر کا حساب اس خمیدہ خط سے لگایا جا سکتا ہے جو ان چار ابعاد زمان و مکان کو ملا کر کھینچا جائے۔ اور نو دریافت چھ ابعاد کی مدد سے جو خط خمیدہ بنے گا اس سے برقی اور نیوکلیر چارجوں کا اندازہ لگایا جا سکتا ہے۔

آخر ہم لوگ نئے حدود کو براہ راست کیوں نہیں سمجھ سکتے۔ ان کے سمجھنے کے لئے بالواسطہ طریقہ ہی کیوں ضروری ہے جس کے لئے برقی اور نیوکلیر چارجوں سے کام لیا جاتا ہے۔ اور پھر جانے پہچانے زمان و مکان کے چار ابعاد اور

لو دریافت داخلی ابعاد میں فرق کیوں ہے۔ ہمارے موجودہ اندازہ کے مطابق ان کی جسامت ۳۳-۱۰ سنٹی میٹر سے زیادہ نہیں ہے۔

فی الحال ہم نے اس کو قابل یقین بنانے کے لئے ایک قسم کے نظریۂ خود استقامت (SELF CONSISTENCY) سے کام لیا ہے ہم ایک ایسے میدانِ قوت کے وجود کا تصور کرتے ہیں جس کی مدد سے ایک پائیدار اور مستحکم کائناتی نظام کا وقوع ممکن ہو سکے۔ نظریہ اسی وقت کامیاب سمجھا جائے گا جب زائد ابعاد کی تعداد صرف چھ (یا نظریہ کی دوسری تشریح کے مطابق صرف سات) ہو۔ اور پھر کچھ ہلکے سے اور خفیف مادی نتائج بھی باقیات کی طرح ملیں جیسے حال ہی میں دریافت ہوئی تین درجہ حرارت والی سیاہ جسمی (BLACK BODY) شعائیں جو کائنات کو پُر کئے ہوئے ہیں، اور جن کے متعلق ہم یہ بھی جانتے ہیں کہ یہ کائنات کے ارتقار کے اوائل کے باقیات ہیں۔ ہم ان باقیات کو تلاش کریں گے اگر اس تلاش میں ناکام رہے تو اپنے نظریہ کو خیر باد کہہ دیں گے۔

بغیر کسی شے کے تخلیق، زائد ابعاد اور ان سب کا ذکر بیسویں صدی کی طبعیات میں عجیب سا لگتا ہے۔ یہ تو پرانے زمانہ میں مابعد الطبیعاتی مباحثہ کی یاد دلاتے ہیں۔ لیکن فرق اتنا ہے کہ طبعیات میں ہر نظریہ صرف عارضی طور پر تسلیم کیا جاتا ہے اور اس پر اصرار ہوتا ہے کہ ہر قدم پر اسے تجربے کی کسوٹی پر پرکھ کر اس کے اطلاق کے حدود کا یقین کر لیا جائے۔

ایک مشکک (AGNOSTIC) کی نگاہ میں اس نظریۂ خود استقامت کی کامیابی (اگر ثابت ہوئی) عقیدۂ وجود خدا کے بے معنی ہونے کے مترادف ہو سکتی ہے۔

فَمَن يُضْلِلُهُ فَلَا هَادِيَ لَهُ (وہ جسے گمراہ کر دے اسے کوئی ہدایت نہیں دے سکتا)۔

لیکن اہل ایمان کے لئے یہ ان کے رب العالمین کے کسی بڑے منصوبہ کا محض ایک جز ہے جس کے تحیّر کا ظہور رہا ہے جس شکل میں ہو ان کی نگاہوں کو منور کر دیتا ہے اور وہ وارفتہ وار اس کے سامنے سربسجود ہو جاتے ہیں۔

ہائنس پے جل (HEINZ PAGELS) اس زمانہ کے غالبًا سب سے ممتاز سائنس داں فائن مین (FEYNMAN) کے متعلق ایک قصہ سناتے ہیں۔ "وہ مدہوشی کی سی کیفیت میں تھے کہ انھیں ایک غیر مادّی تجربہ ہوا۔ انھیں یہ محسوس ہوا کہ وہ اپنے بدن سے باہر آگئے ہیں اور ان کا جسم ان کے سامنے پڑا ہے۔ یہ یقین کرنے کے لئے کہ انھیں جو محسوس ہو رہا وہ حقیقت ہے انھوں نے اپنے ہاتھ کو جنبش دینا شروع کی اور انھوں نے کہا کہ جب میں نے یہ دیکھا تو مجھے اندیشہ ہوا کہ کہیں میں اپنے جسم کے باہر ہی نہ رہ جاؤں اس لئے یہ طے کیا کہ اس میں فورًا واپس چلا جاؤں"۔ یہ قصہ سن کر میں نے ان سے پوچھا کہ اس عجیب واقعہ کے متعلق ان کا کیا خیال ہے۔ فائن مین نے ایک ماہر سائنس داں کی بنی تلی زبان میں جواب دیا "میں نے اس میں طبعیات کے کسی قانون کو رد ہوتے ہوئے نہیں دیکھا"۔

جہاں تک میرا تعلق ہے میں نے پہلے ہی عرض کر دیا ہے کہ ان معاملات میں جن میں طبعیات خاموش ہے میرا ایمان اسلام کے نہ فنا ہونے والے پیغام پر ہے۔ اس کا صاف اشارہ تو سورۂ فاتحہ کے بعد قرآن کی پہلی آیت میں موجود ہے "یہ کتاب بلاشبہ راستہ دکھاتی ہے خدا سے ڈرنے والوں کو جو ان دیکھی پر ایمان لاتے ہیں"۔

ان دیکھی انسان کی آنکھوں سے اوجھل۔ وہ جس کا علم نہیں ہو سکتا۔ اصل عربی الفاظ میں

یومنون بالغیب (جو غیب پر ایمان لاتے ہیں)

(باب دوم)

اسلامی دولت مشترکہ میں سائنس اور حرفت کس حالت میں ہے؟ شناخت کے لئے اسلامی عوام کو چھ جغرافیائی منطقوں میں بانٹا جاسکتا ہے۔ پہلے منطقہ میں جزیرہ نما عرب اور خلیج فارس کے نو ممالک ہیں۔ دوسرے خطّہ میں شمالی عرب کے سیریا اردن، لبنان، فلسطین کا مغربی کنارہ اور غازہ کے ممالک آتے ہیں۔ تیسرے علاقہ میں ترکی مسلم وسط ایشیا، ایران، افغانستان اور پاکستان واقع ہیں۔ چوتھے گھنی آبادی والے علاقے میں بنگلہ دیش، ملیشیا اور انڈونیشیا ہیں۔ اسی علاقہ میں ہندوستان اور چین کی کثیر تعداد والی مسلم اقلیتیں بھی ہیں۔ پانچویں علاقہ میں شمالی افریقہ کی ریاستیں ہیں اور چھٹے حصہ میں افریقہ کے غیر عرب ممالک شامل ہیں۔

اگر ہم اٹھارہ سال سے پچیس سال کی عمر کے لوگوں کے سائنس اور ٹیکنالوجی کے مضامین میں داخل ہونے والوں کی تعداد کو اور ان سے سائنس کے ذخیرہ کا اندازہ لگائیں تو پتہ چلتا ہے کہ اسلامی ممالک میں اس عمر کے لوگوں میں سے صرف دو فیصد یونیورسٹی کے سائنس کے شعبوں میں داخلہ لیتے ہیں۔ اس کے مقابلہ میں صنعتی اعتبار سے ترقی یافتہ ممالک میں اس آبادی کا ۱۲ فیصد حصہ سائنس اور ٹکنالوجی کی تعلیم حاصل کرتا ہے۔

یہی ایک اور چھ (۶، ۱) کا تناسب مسلم دولت مشترکہ اور ترقی یافتہ ممالک کے صرفہ میں ملتا ہے جو وہ اپنی قومی پیداوار میں سے سائنس اور حرفت یعنی ٹیکنالوجی کی تحقیقات پر کرتے ہیں۔ جو لوگ سائنسی تحقیقات میں مصروف ہیں ان کے متعلق تفصیلی اعداد و شمار ہمارے پاس نہیں ہیں۔ لیکن اسلامی کانفرنس تنظیم کے سائنٹفک کمیشن کے پہلے اجلاس میں جو ۱۰-۱۲ مئی ۱۹۸۳ء میں ہوا تھا ایک رپورٹ پیش کی گئی تھی جس کے مطابق ساری دنیائے اسلام میں صرف ۴۵ ہزار سائنس اور انجینیرنگ

کے محقق ہیں۔ بمقابلہ پندرہ لاکھ محققوں کے جو سوویت یونین میں ہیں اور چار لاکھ کے جو جاپان میں ہیں۔

امریکن یونیورسٹی بیروت کے ایک معلم اے بی زہلان نے تحقیق کرکے اندازہ لگایا ہے کہ جہاں تک طبعیات کا تعلق ہے ترقی یافتہ ممالک کے سائنسدانوں کی تعداد کا صرف دسواں حصہ اسلامی دنیا میں ہے اور سائنسی تخلیقی کاموں میں ان کا حصہ ترقی یافتہ ممالک کے کاموں کا صرف ایک فیصد ہے۔ یہ اندازہ شائع شدہ تحقیقاتی مضامین کی تعداد پر مبنی ہے۔

پاکستان کا شمار اسلامی دنیا میں سائنسی میدان میں سب سے آگے رہنے والے ملکوں میں ہے۔ وہاں ۱۹۸۲ء میں انیس یونیورسٹیاں تھیں۔ لیکن ان میں صرف تیرہ طبعیات کے پروفیسر تھے اور صرف بیالیس پی۔ ایچ۔ ڈی اساتذہ اور تحقیقی کام کرنے والے تھے۔ اگر یہ ذہن میں رکھئے کہ پاکستان کی کل آبادی آٹھ کروڑ ہے اور اس کے بعد انگلستان کے صرف ایک کالج "امپیریل کالج آف سائنس اینڈ ٹیکنالوجی" سے مقابلہ کیجئے تو معلوم ہوگا کہ صرف اسی کالج میں بارہ پروفیسر اور سو تحقیقی کام کرنے والے ہیں۔

اب ذرا ایک باہر سے تماشہ دیکھنے والے کا تاثر ملاحظہ ہو۔ فرانسیس گائلز (FRANCIS GILES) مارچ ۱۹۸۳ء کے مشہور عالم جریدے "نیچر" کے شمارہ میں لکھتے ہیں۔

"آخر مسلم سائنس میں کیا خرابی ہے؟ ایک ہزار سال پہلے جب مسلم دنیا نقطۂ عروج کو پہنچ چکی تھی اس نے سائنس میں بے بہا اضافے کیے۔ خاص کر ریاضی اور طب میں۔ بغداد اور جنوبی اسپین میں ایسی یونیورسٹیاں تھیں جہاں لوگ ہزاروں کی تعداد میں رہتے تھے۔ یہ زمانہ ان کے عروج کا تھا اس زمانہ میں ان کے حکمراں سائنس دانوں اور فنکاروں میں گھرے رہتے

تھے اور آزادی کی ایسی ہوا چل رہی تھی کہ اس میں یہودی، عیسائی اور مسلمان
سب ساتھ سانس لیتے اور کام کرتے تھے۔ اب یہ سب کچھ خواب ہے"۔
جو رقم سائنس اور ٹیکنالوجی پر خرچ کی جاتی ہے اس میں گذشتہ چند برسوں میں
اضافہ تو ہوا ہے لیکن یہ اضافہ صرف تیل پیدا کرنے والے ملکوں تک ہی محدود رہے۔ غالباً
یہ ناگزیر بھی ہے۔ لیکن ان میں سے بعض لڑائیوں میں مصروف ہیں جن میں کروڑوں ڈالر
ضائع ہوتے ہیں۔ اور ظاہر ہے کہ اس کے بعد سائنس کی ترقی کے لئے بہت کم بچتا
ہے۔ تجارت کا انتظام پوری طرح درآمد کی ہوئی ٹیکنالوجی کے شکنجے میں ہے اور سائنسی
نظام میں بھی تخلیق کے بجائے منقولات کی کارفرمائی ہے۔

تیل کی برآمد سے حاصل ہوئی نئی دولت کا بھی بہت زیادہ اثر نہیں پڑا ہے
یہ بات اگرچہ سائنس دانوں کو بہت بری لگتی ہے لیکن حقیقت یہی ہے کہ مشرق وسطیٰ میں
سیاست اور سائنس کی پالیسی کا چولی دامن کا ساتھ ہے۔ اس علاقہ میں شخصی استبداد کا
تسلّط ہے اس میں کہیں رحم دلی ہے اور کہیں حالت اس کے برعکس ہے۔ اس لئے
جب بھی یہ کوشش ہوتی ہے کہ سائنس اس سرزمین میں جڑ پکڑے تو دشواریاں کھڑی
ہو جاتی ہیں۔ اس علاقہ سے ترقی یافتہ ملکوں کی طرف جو ذہنی ہجرت جاری ہے اس سے
سارے مشرق وسطیٰ میں علمی حالت کمزور ہوتی جارہی ہے۔ اور اس میں تعجب کی
کوئی بات نہیں"۔

بڑی سخت تنقید ہے یہ! لیکن جن لوگوں پر کی گئی ہے وہ اسی قابل ہیں اور یہ
تنقید حقیقت پر مبنی ہے۔

نیچر (NATURE) کے اسی شمارہ میں ایک مضمون اسرائیل کی
تحقیقی مردم شماری کے بارے میں بھی ہے جس کا اقتباس میں یہاں پیش کرتا ہوں۔

"اس ضرورت کو عام طور سے تسلیم کیا جاتا ہے کہ علمی اعتبار سے تربیت یافتہ
لوگوں کی تعداد میں اضافہ کی ضرورت ہے۔ تحقیق اور ترقی کی قومی کونسل نے

تجویز پیش کی ہے کہ ۱۹۹۵ء تک چھیاسی ہزار سات سو (۸۶۷۰۰) ایسے آدمیوں کی ضرورت ہوگی بمقابلہ ۱۹۷۸ء کے جب ایسے لوگوں کی کل تعداد چونتیس ہزار آٹھ سو (۳۴۸۰۰) تھی۔ ڈیڑھ سو فیصدی اضافہ ذرا اسرائیل کے (۳۴۸۰۰) تربیت یافتہ لوگوں کا مقابلہ اسلامی ممالک کے پینتالیس ہزار (۴۵۰۰۰) ایسے ہی افراد سے کیجئے اور یہ دھیان میں رکھئے کہ دونوں جگہوں کی آبادی کا تناسب ایک اور دو سو (۱ : ۲۰۰) کا ہے۔

فاعتبروا یا اولی الابصار

(پس عبرت حاصل کرو اے دیدۂ بینا رکھنے والو)

آگے چل کر اسی مضمون میں لکھا ہے:

"۱۹۶۰ء کی دہائی میں ئیل یونیورسٹی (YALE UNIVERSITY) کے پروفیسر ڈیرک ڈی سولا پرائس نے سائنٹفک افراد کی تعداد کا اندازہ ان مضامین کی اشاعت سے لگایا جو معیاری علمی رسالوں میں چھپتے ہیں اور وہ اس نتیجہ پر پہنچے کہ اس ملک میں اس تعداد کے مقابلے میں پانچ گنا تربیت یافتہ افراد ہیں۔ جس کی توقع ملک کی تمام پیداوار و آبادی کے تناسب پر ہوتی ہے۔ پرائس کا اصرار ہے کہ صورت حال آج بھی اس سے مختلف نہیں ہے۔ ملک میں اب بھی تربیت یافتہ افراد کی ایک زبردست جماعت محفوظ ہے اور یہ بات ایسی ہے جس پر بہت شکر کرنا چاہئے۔ اس لئے کہ اس کے سائنس داں اور کاریگر اس کے تیل اور معدنیات کے فقدان کی نہ صرف تلافی کرتے ہیں بلکہ ان سے بھی زیادہ قیمتی ہیں۔

۷۔ اسلام میں سائنس کا نشاۃ ثانیہ

کیا ہم تاریخ کے اوراق پلٹ کر دوبارہ سائنس میں برتری حاصل کر سکتے ہیں، میں بہت عاجزی سے گذارش کروں گا کہ یہ ممکن ہے بشرطیکہ پورا سماج اور خصوصاً ہمارے نوجوان اس کو اپنا مقصد بنالیں کہ اس کی بنیاد ہماری نظریاتی روایتوں میں اور خود ہمارے قرونِ اولیٰ کے تجربوں میں ہے لیکن ہمیں یہ بات اچھی طرح سمجھ لینا چاہئے کہ اس نشاۃِ ثانیہ تک پہنچنے کا کوئی آسان راستہ نہیں ہے۔ یہ مقصد جبھی حاصل ہوگا جب ہمارے نوجوانوں کے دلوں میں اس کی تمنا بیدار ہو جائے اور پوری قوم اس کا بیڑہ اٹھائے۔ اس کے لئے یہ ضروری ہوگا کہ قوم اپنے کام کرنے والے افراد میں سے آدھے سے زیادہ لوگوں کو سائنس کی اعلیٰ تربیت دینے کا انتظام کرے اور قومی پیداوار کا ایک سے دو فیصد حصہ بنیادی اور کام میں آنے والی سائنس کی ترقی کے لئے مخصوص کردے اور اس رقم کا کم سے کم ایک چوتھائی سے ایک تہائی تک کا حصہ صرف بنیادی سائنس پر خرچ کرے۔

یہ سب جاپان میں ہو چکا ہے، جب وہاں کے شہنشاہ نے میجی کے انقلاب کے زمانہ میں یہ قسم کھائی تھی کہ علم روئے زمین کے جس کونے سے بھی حاصل کیا جاسکے حاصل کیا جائے۔ یہ سب سوویت یونین میں بھی ساٹھ برس پہلے ہو چکا ہے جب پیٹر اعظم (PETER THE GREAT) کی قائم کردہ سوویت اکیڈمی آف سائنس سے یہ مطالبہ کیا گیا کہ وہ اپنے ممبروں کے حلقہ کو وسیع کرے اور سائنس کے ہر شعبہ میں سبقت حاصل کرنے کا حوصلہ کرے۔ آج اس کے مختلف اداروں میں پانچ لاکھ سائنس داں کام کر رہے ہیں۔ اور انھیں کام کرنے کی جو سہولتیں حاصل ہیں اور ان کے کاموں کو جو اولیت دی جاتی ہے اس پر باقی دنیا رشک کرتی ہے۔ اکیڈمیشین مال سیو (MALCEV) کہتے ہیں کہ یہ زیادہ تر ۱۹۴۵ء کے لگ بھگ ہوا جب

سوویت یونین کی معیشت لڑائی میں تباہ ہو چکی تھی۔ اسٹالن نے اس زمانہ میں طے کیا کہ سائنس پر زیادہ زور دینے کی ضرورت ہے اور بغیر کسی سے مشورہ لئے خود ہی یہ فیصلہ کر دیا کہ سائنس دانوں اور اہل حرفت کی آمدنی میں تین سو فیصدی کا اضافہ کر دیا جائے۔ وہ چاہتے تھے کہ ذہین نوجوان لڑکے اور لڑکیاں جوق در جوق سائنس کے تحقیقی میدان میں آئیں۔ سائنس پر اسی طرح کا زور آجکل عوامی جمہوریہ چین میں دیا جا رہا ہے۔ وہاں یہ منصوبہ بنایا گیا ہے کہ اس صدی کے خاتمہ تک وہ لوگ برطانیہ سے خلائی سائنس جینٹیکس، مائکروالیکٹرانکس، ہائی انرجی فزکس، فیوژن فزکس اور تھرمونیوکلیر انرجی کو قابو میں لانے والے میدان میں آگے بڑھ جائیں گے۔ چینیوں نے یہ تسلیم کر لیا ہے کہ تمام بنیادی سائنس ضروری ہیں اور آج کی سائنس کی سرحد بنیاد بنے گی کل کی اس سائنس کی جسے کام میں لایا جائے گا۔ اور ضرورت اس کی ہے کہ ہمیشہ سائنس کی آخری سرحدوں پر کام کیا جائے۔ یہاں، ہمیں یاد رکھنا چاہئے کہ اسلامی ممالک کی قومی پیداوار چین کی قومی پیداوار سے زیادہ ہے اور چین کو ہم سب پر صرف چند دہائیوں کی برتری حاصل ہے۔ ہم کیوں نہ ٹھان لیں کہ چین کے اس راستہ پر ہم بھی چلیں گے۔

جن معاشروں کا ہم نے ذکر کیا ہے ان میں سے کہیں بھی لوگ چینی جاپانی یا روسی سائنس کے خبط میں نہیں مبتلا ہیں کیونکہ وہ سمجھے ہوئے ہیں کہ ان نعروں سے لوگ بہک جاتے ہیں۔ وہ یہ تو تسلیم کرتے ہیں کہ ہر معاشرہ میں سائنس کی مختلف شاخوں میں سے بعض پر زیادہ زور دیا جائے گا اور بعض پر کچھ کم۔ ان شاخوں کا انتخاب تو مقامی ضرورت کے مطابق کیا جائے گا لیکن اس حقیقت سے انکار نہیں کیا جا سکتا کہ سائنس کے قوانین اس کی روایتیں اور طریقہ کار ساری دنیا کے لئے ایک جیسے ہیں اور ان میں کوئی تبدیلی بلحاظ مقام کے نہیں ہوتی۔ ان کو یہ ڈر نہیں لگتا کہ مغربی سائنس اور ٹکنالوجی سے ان کا مخصوص کلچر تباہ ہو جائے گا وہ اپنی روایتوں

کو اتنا حقیر اور کمزور جان کر ان کی توہین نہیں کرتے۔

میں اس سے قبل سائنس کی سرپرستی کا ذکر کر چکا ہوں۔ اس کا ایک پہلو یہ بھی ہے کہ سائنس کے عالموں کو اپنے کام کا تسلسل برقرار رکھنے کی ضمانت مل جائے اور وہ اپنے کام کو محفوظ سمجھیں۔ آج کل یہ حال ہے کہ ایک عرب یا مسلمان سائنس داں اگر ضروری قابلیت رکھتا ہے تو اسے پورا یقین ہے کہ وہ ممالک متحدہ امریکہ اور انگلستان میں ہاتھوں ہاتھ لیا جائے گا اور عمر بھر وہاں اس کا خیر مقدم ہوگا۔ وہاں اسے حفاظت عزت اور کام کرنے کا برابر کا موقع یہ سب چیزیں ملیں گی۔ ہم لوگوں کو اپنے آپ سے یہ سوال کرنا چاہئے کہ کیا یہ سب باتیں ہمارے معاشرہ میں بھی ممکن ہیں۔ اور ہمیں اپنے آپ سے یہ بھی پوچھنا چاہئے کہ کہیں ہم اپنے سائنس دانوں میں تفریق تو نہیں کرتے ہیں بلکہ کبھی کبھی ان کی ملازمت محض اس لئے ختم کر دیتے ہیں کہ ان کی پیدائش کسی ایسے ملک میں ہوئی ہے جہاں کی حکومت سے ہمارے کچھ عارضی اختلافات ہیں۔

اس میں کوئی شک نہیں کہ ممالک متحدہ امریکہ نے سائنسی میدان میں اپنی موجودہ برتری بہت ہی کم وقت میں حاصل کی۔ اور یہ اس طرح ہوا کہ اس نے ان سائنس دانوں کا خیر مقدم کیا جو دو عالمی جنگوں کے درمیان کے زمانہ میں یورپ چھوڑنے پر مجبور ہو گئے تھے۔ لیکن اس خیر مقدم میں کوئی ظاہر داری نہیں تھی۔ ان سائنس دانوں کو حقوق شہریت دیئے گئے اور یہ شرط نہیں تھی کہ وہ اپنا کام ختم کرنے کے بعد اپنے وطن واپس چلے جائیں گے، ان سائنس دانوں نے انگریزی سیکھی اور ممالک متحدہ میں ان کے خاندان پھلے پھولے این ریکو فرمی (ENRICO FERMI) کے متعلق یہ قصہ تو عام طور سے مشہور ہے کہ اسٹاک ہام (STOCK HOLM) کی تقریب کے فوراً بعد ہی وہ نوبل پرائز کے روپیہ سے اپنا اور اپنے خاندان کا ٹکٹ خرید کر امریکہ کے لئے روانہ ہو گئے۔ یہ ۱۹۳۸ء کی بات ہے، ریاستہائے متحدہ امریکہ میں ان سے کہا گیا کہ وہ ایٹمی ری ایکٹر چلائیں

یہ سب کچھ اس وقت ہو رہا تھا جب ان کے پاس رہنے کی سرکاری اجازت نہیں تھی اور ارباب حل وعقد کی ہمت نہیں تھی کہ وہ اس معاملہ میں جلدی کریں کیونکہ اندیشہ تھا کہ اس سے محوری طاقتوں کی خفیہ تنظیمیں چوکنا ہو جائیں گی۔ سوال یہ ہے کہ کیا ہمارے ملک میں بھی ممتاز ترین سائنس دانوں کی طرف یہی رویہ اختیار کیا جاتا ہے؟ کیا ہم ان عالموں کو اتنی ہی حفاظت اور اطمینان کا یقین دلا سکتے ہیں۔ کیا ہم ان کا استقبال بھی ایسی ہی گرم جوشی سے کرتے ہیں کہ وہ بھی ہمارے لئے جی جان سے کوشش کر کے تحقیقی ادارے قائم کر دیں؟

میری رائے میں ضرورت اس کی ہے کہ سیاسی دولت مشترکہ کے بننے کا انتظار کئے بغیر اسلامی ممالک میں سائنس کی دولت مشترکہ بنائی جائے ایسی سائنسی دولت مشترکہ اسلامی سائنس کے شاندار ماضی میں موجود تھی جب وسط ایشیا کے رہنے والے ابو سینا اور البیرونی عربی ہی میں لکھتے تھے اور اس کو بالکل قدرتی بات سمجھتے تھے یا ان کے ہم عمر اور میرے طبیعاتی بھائی ابن الہیثم (IBN AL HAYTHEM) بغیر کسی اندیشہ کے خلفائے بنو عباس کی مملکت بصرہ سے ان کے رقیب بنو فاطمہ کے زیر نگیں مصر چلے گئے تھے کہ باوجود ہر قسم کے اختلاف کے (جس میں فرقہ وارانہ اختلاف بھی شامل تھا) وہاں انھیں عزت اور مرتبت ملے گی۔ یہ خیال رہے کہ اس زمانہ میں فرقہ وارانہ یا مذہبی اختلاف اتنے ہی شدید تھے جتنے کہ آج کل۔ اسلامی سائنس کی دولت مشترکہ کے لئے ضرورت ہے کہ ہم شعوری طور پر اس کے لئے کوشش کریں اور اس کوشش میں ہم دونوں یعنی اہل سائنس اور اہل حکومت برابر کے شریک ہوں۔ آج کل ہم سائنس دانوں کی تعداد بہت کم ہے۔ بین الاقوامی معیار کے ایک فیصد سے لے کر زیادہ سے زیادہ دس فیصد تک اور یہی حالت ہمارے ذرائع اور علمی سرمایہ کی بھی ہے۔ ضرورت اس کی ہے کہ ہم سب متحد ہو کر اپنے ذرائع کو ملائیں اور سب ایک جماعت بنا کر سائنس کے تحقیقاتی اداروں کو

تمام اسلامی ممالک میں پورے نظم و ضبط سے چلائیں۔ اس مقصد کے حصول کے لئے کیا یہ ممکن نہیں کہ ہم حکومتوں کو اس پر آمادہ کریں کہ وہ ایک عرصہ کے لئے مثلاً پچیس برسوں کے لئے ہمیں خاص رعایتیں دیں جن کے سہارے ہمارے سائنس دانوں کو ایک محفوظ طبقہ سمجھا جائے اور وہ ملک کے سیاسی فرقہ دارانہ جھگڑوں سے الگ رکھے جائیں تاکہ وہ ایک امت العلم کی طرح کام کرسکیں بالکل اسی طرح جس طرح ماضی میں سائنس کی اسلامی دولت مشترکہ میں کام ہوتا تھا۔

اور آخر میں اس پر غور کرنا ہے کہ ہماری سائنسی سرگرمیاں بین الاقوامی سائنس سے وابستہ نہیں ہیں۔ یہ بہت ہی تعجب کی بات ہے کہ سوائے مصر کے جو سولہ بین الاقوامی یونینوں یا تنظیموں کا ممبر ہے اور کوئی اسلامی ملک پانچ سے زیادہ بین الاقوامی سائنس تنظیموں کا ممبر نہیں ہے۔ کوئی بین الاقوامی سائنسی مرکز ان ملکوں میں نہیں ہے اور بہت کم بین الاقوامی سائنس کانفرنسیں یہاں ہوتی ہیں۔ ہم میں سے ان لوگوں کو باہری سائنسی مرکزوں میں جانے کے یا کانفرنسوں میں شرکت کرنے کے مواقع نہیں ملتے جو اسلامی ممالک میں کام کرتے ہیں۔ اس طرح کے سفر کو عیاشی سمجھا جاتا ہے۔

علیحدگی کے اس احساس ہی کی وجہ سے میرے دل میں بین الاقوامی سائنس کے ایسے مرکز بنانے کا خیال پیدا ہوا جہاں ترقی پذیر ممالک کے سائنس داں بغیر اپنے کو جلا وطن کئے اپنے مضمون کے متعلق جدید ترین باتیں جان سکیں۔ یہ مرکز اقوام متحدہ کی دو ایجنسیوں کی ملکیت ہے۔ یہ دو ایجنسیاں آئی۔اے۔ای۔اے اور یونیسکو ہیں۔ ترقی یافتہ ممالک کے ایک ہزار ماہرین طبعیات میں سے تقریباً ۱۷۵ اسلامی ممالک کے سائنس داں یہاں ہر سال آتے ہیں اور ان کے قیام کا انتظام یہ ادارہ کرتا ہے ان میں سے پندرہ کی کفالت کویت فاؤنڈیشن فار سائنس اور کویت اور قطر کی یونیورسٹیاں کرتی ہیں، باقی کی کفالت میری کوششوں سے سوئیڈن اور اٹلی سے ہوتی ہے۔

اور معاملہ صرف ہمارے سائنس دانوں کی عالمِ سائنس سے جسمانی علیحدگی کا نہیں ہے۔ علیحدگی تو پورے سائنسی طریقۂ کار سے ہے۔ ہمارے اور مغربی رویوں زبردست فرق ہے اور یہی فرق ہمارے اور سوویت اکیڈمی آف سائنس کے طریقۂ کار میں بھی ہے۔ ہمارے یہاں پیشہ ورانہ تنظیموں کا کوئی ٹھیک نظام نہیں ہے اور نہ ہی کوئی ایسی کمیٹی ہے جو سائنس کے کاموں کا مطالعہ اور ان پر تبصرہ کر سکے۔ اور نہ کوئی ادارہ ایسا ہے جو آزادی سے ہمارے علمی اور ادبی معیار کا جائزہ لے سکے اور نہ کوئی سائنس کا ایسا مرکز ہے جس کا انتظام سائنس داں ہی کرتے ہوں اور نہ ان کاموں کے لئے سرمایہ کا ایسا نظام جو سرکاری بندشوں سے آزاد ہو۔

مختصراً یہ کہا جا سکتا ہے کہ اسلامی دولت مشترکہ میں سائنس کے احیاء کے لئے کم از کم پانچ شرطیں پوری ہونا چاہئیں یعنی اس مقصد سے شدید جذباتی لگاؤ، فیاضانہ سرپرستی، حفاظت کا انتظام، خودمختاری اور سائنسی کارکردگی میں بین الاقوامی نقطۂ نظر۔

اِنَّ اللّٰہَ لَا یُغَیِّرُ مَا بِقَوْمٍ حَتّٰی یُغَیِّرُوْا مَا بِاَنْفُسِہِمْ (الرعد۔ ۱۱)

حقیقت یہ ہے کہ اللہ تعالیٰ کسی قوم کے حال کو نہیں بدلتا جب تک وہ خود اپنی ذاتی صلاحیت کو نہیں بدل دیتی۔

لیکن اس میں کسی کو کوئی شک نہیں ہونا چاہئے کہ اس کام کی مخالفت ضرور ہوگی۔ رونا تو اس کا ہے کہ مخالفت کرنے والے اسلامی شرع اور روایات کی حفاظت کا دعویٰ کریں گے۔ آج بھی ایسے لوگ موجود ہیں اور ان کے خیالات کی نمائندگی لندن سے شائع ہونے والے ایک کثیر الاشاعت رسالہ میں اس طرح کی گئی ہے۔

"کیا قرونِ وسطیٰ کی سائنس صحیح معنوں میں اسلامی سائنس تھی؟" اگر اس زمانہ کے سائنسدانوں مثلاً الکندی (AL-KINDI)، الفارابی (AL-FARABI)، ابن الہیثم (IBN-UL-HAITHAM) اور ابن سینا

(IBN SINA) کے حالات ـــــ دیکھے جائیں تو معلوم ہوگا کہ سوائے
اس کے کہ وہ سب مسلمان تھے ان میں یا ان کی کتابوں میں کوئی اور بات
اسلامی نہیں تھی۔ بلکہ اس کے برخلاف ان کی زندگیاں واضح طور پر غیر اسلامی
تھیں، ان کے حلب، کیمیا، طبعیات اور فلسفیانہ کارنامے قدرتی اور منطقی
نتیجہ تھے، یونانی طریقہ فکر کے۔

"الکندی معتزلہ (MUTAZALITE) خیالات رکھتا تھا۔
ابن الہیثم ایک دوسرا ارسطو کا ماننے والا تھا۔ بقول مشہور سائنسی مورخ
دی بور (DE BOER) "الہیثم مختلف نظریات کے مطالعہ
کے بعد اس نتیجہ پر پہنچا کہ ان میں سے ہر ایک میں سچائی تک پہنچنے کی
کوشش کی گئی ہے"۔ اس کی نظر میں حقیقت صرف وہ ہے جس کا ادراک
حواس سے ہو سکے، اس لئے اس میں تعجب کی کون سی بات ہے اگر اس
کا شمار لامذہبوں میں ہوتا ہو اور اسی لئے آج انھیں دنیائے اسلام نے
تقریباً بھلا دیا ہے۔"

اس سے صاف ظاہر ہے کہ ہم بلاشبہ ایسی زبان میں باتیں کر رہے ہیں جو
ایک دوسرے کی سمجھ میں نہیں آتیں۔ اس ناقابلِ یقین حملہ کا نشانہ وہ ممتاز علمائے
سائنس تھے جن پر سب مسلمان فخر کرتے ہیں اس کے بعد مصنف ایک ایسی حکمتِ عملی
کی [illegible] ...اری سائنس کی روایات کو مٹا دیا تھا یہ حکمتِ

[illegible]

...ی کے تسلط سے بچے رہے تھے اب یک طرفہ
...ی اختیار کر رہے ہیں جو ان کے لئے کار آمد ہے۔ چین اور
روس دونوں جگہ یہی حال ہے اور اگر کمانڈر پیری امریکہ سے تجارتی اشتراک
کی شرط پر جاپان کو آزادی نہ دیتے تو جاپان کا بھی یہی رویہ ہوتا ......

(BYZANTINE)

سائنس میں داخلہ لینے والوں کی تعداد اسلامی ممالک میں دوسرے ترقّی پذیر ممالک کے اوسط کو بھی نہیں پہنچتی ہے، ترقّی یافتہ ممالک سے مقابلہ کا تو ذِکر ہی کیا۔

سائنسی اور غیر سائنسی شعبہ جات میں داخلہ کے تناسب کا کوئی اندازہ قابلِ بھروسہ اعداد و شمار کے بغیر ممکن نہیں لیکن میرا خیال یہ ہے کہ سائنس میں داخلہ کا اوسط بہت ہی کم ہے۔ ترقی یافتہ ممالک کے مقابلہ میں تو شاید یہ ایک چوتھائی یا ایک تہائی کے برابر ہو اور جہاں تک معیار کا تعلق ہے تو وہ اور بھی کم ہے۔ مملکتِ متحدہ (یونائٹڈ کنگڈم) کے یونیورسٹی گرانٹس کمیشن کی ایک رپورٹ کے مطابق وہاں سائنس اور آرٹ کے طلبار کا تناسب ۴۸ : ۵۲ کا تھا (۱۹۸۴ء میں) اور جہاں تک چین اور جاپان کا معاملہ ہے وہاں ثانوی درجات میں سائنس کی تعلیم لازمی ہے۔ سوویت یونین میں موسیقار اور فٹ بال کھیلنے والے، سلائی کرنے والے کو بھی طبعیات اور کیمسٹری، ریاضی اور حیاتیات کی تعلیم ۱۶ برس کی عمر تک کے لئے لازمی ہے۔ لیکن اس طرح کی کوئی پابندی کسی اسلامی ملک، مثال کے طور پر پاکستان میں نہیں ہے۔

اس سے ظاہر ہوتا ہے کہ بہت کم مسلمان سائنس کی تعلیم حاصل کر رہے ہیں۔ جس طرح بھی ہو ہمیں سائنس اور ٹیکنالوجی کی تعلیم کو اسکول اور یونیورسٹی کے درجوں میں بڑھاوا دینا ہوگا۔

یہ تب ہی ہو سکے گا جب اسکول کے مرحلہ پر سائنس پڑھانے کا بندوبست کیا جائے۔ اور اس کے لئے لائق اساتذہ اور سائنسی سامان کی ضرورت ہوگی لیکن غالبًا سب سے زیادہ ضرورت تو اس بات کی ہوگی کہ سائنسی تعلیم کو ہونہار طلبا کے لئے ایسا پرکشش بنایا جائے کہ وہ آگے چل کر اسے آسانی سے نہ چھوڑ سکیں۔ سائنس

چھوڑ دینے کے واقعات بہت سے ہوتے ہیں اور اس کی بہت بڑی وجہ معاشی تنگ دستی ہے۔ والدین کے پاس اتنا سرمایہ نہیں ہوتا ہے کہ وہ اپنے بچوں کو اتنی طویل تعلیم دلا سکیں جو پیشہ ور سائنس داں کے لئے ضروری ہے۔

امت میں سائنس کی تعلیم کے عام رواج کے لئے ایک ایسے سرمایہ کی ضرورت ہوگی جس سے ان نوعمر طلبار کی ہمت افزائی ہوسکے جو سائنس اور ٹیکنالوجی کی تعلیم حاصل کرنا چاہیں اور جن کی عمر چودہ برس کے آس پاس ہو۔ ہندوستان کے حالیہ ایک دورہ میں مسلمان ماہرینِ تعلیم سے ایک گفتگو کے دوران یہ اندازہ ہوا کہ صرف شمالی ہندوستان کے بیس بڑے شہروں میں سائنسی تعلیم کے وظیفوں کے لئے تقریباً پچاس لاکھ ڈالر سالانہ کی ضرورت ہوگی۔ اس حساب سے پانچ کروڑ ڈالر کا سرمایہ اگر فراہم ہوسکے تو پچاس لاکھ ڈالر سالانہ کے وظیفوں کا انتظام ہوسکے گا۔ بد قسمتی سے ہندوستانی مسلمان معاشی اعتبار سے ایسی پستی میں ہیں کہ ان کے لئے اتنی بڑی رقم کی فراہمی ممکن نہیں ہے۔ اس سرمایہ کا انتظام تو ان کے لئے اور امت کے دوسرے غریبوں کے لئے کرنا پڑے گا۔

تمام دنیائے اسلام کے ہونہار طلبار کے وظائف کے لئے تقریباً پانچ کروڑ ڈالر سالانہ وظیفوں کی ضرورت ہوگی۔ اور چونکہ اتنے کثیر سرمایہ کی فراہمی امت کے لئے بہت آسان نہیں ہے۔ غالباً ابتدا میں تیل پیدا کرنے والے ممالک کو خود اپنے یہاں کے لئے اپنے وظائف کا انتظام کرنے میں فیاضی سے پہل کرنا ہوگی۔ اس کے بعد اس سرمایہ کے دروازے کو دوسرے مسلمان ملکوں کے لئے بھی کھولا جا سکتا ہے اور ان میں جغرافیائی اعتبار سے خاص مضامین کی تقسیم ہوسکتی ہے۔

۸۔ (ب) دنیائے اسلام کی سائنس کے لئے سرمایہ

۱۹۷۳ء میں میری تحریک پر حکومتِ پاکستان نے اسلامی ملکوں

کی چوتی کانفرنس سے لاہور میں درخواست کی کہ وہ ایک ارب ڈالر سے فورڈ فاؤنڈیشن کے برابر سائنس کی ترقی کے لئے ایک سرمایہ کا انتظام کریں۔ اس کے آٹھ برس بعد صرف پانچ کروڑ ڈالر کا سرمایہ اکٹھا ہو سکا یعنی جتنا مانگا تھا صرف اس کا آدھا ملا۔ اس سے اچھا تو یہ تھا کہ ہم اتنی چھوٹی سی رقم مہیا کر کے اپنے کو دھوکا نہ دیتے۔ بہرحال جو میں ۱۹۷۳ء میں کہا تھا وہ میں آپ کے ملاحظہ کے لئے درج کر رہا ہوں۔

اسلامی سائنسی وقف

۱۔ تجویز یہ ہے کہ اعلیٰ معیار کی سائنس اور ٹیکنالوجی کے فروغ کے لئے اسلامی ممالک ایک وقف بورڈ بنائیں۔ اس وقف کا بندوبست رابطۂ اسلامی کی مدد سے یہی ممالک کریں اور اس کا دائرۂ عمل بھی یہی ممالک ہوں۔ اس کے لئے ایک ہزار ملین (یعنی ایک ارب) ڈالر کا سرمایہ فراہم کیا جائے جس سے سات آٹھ کروڑ ڈالر سالانہ کی آمدنی کی توقع ہو۔ یہ وقف بالکل غیر سیاسی ہو اور اس کا انتظام دنیائے اسلام کے سائنس اور ٹیکنالوجی کے ماہرین کے ذمہ کیا جائے۔

۲۔ ضرورت

مشرق وسطیٰ یا مشرق بعید میں یا افریقہ کے مُسلم ممالک میں سائنس اور ٹیکنالوجی کا معیار ایسا نہیں ہے کہ جس کا مقابلہ ترقی یافتہ ممالک سے کیا جا سکے۔ اس کی بڑی وجہ یہ ہے کہ سماج اور حکومت دونوں معیار بلند کرنے کے معاملہ میں لاپرواہی برتتے آرہے ہیں۔ ترقی یافتہ ممالک میں اقتصادی اعتبار سے مفید آبادی کا ۳ فیصد حصہ اعلیٰ سطح کی سائنس، ٹکنالوجی اور طب کی تحصیل علم میں مصروف ہے اور قومی آمدنی کا ایک فیصد حصہ اس میں خرچ کیا جاتا ہے۔ اس پیمانہ پر اگر دیکھا جائے تو ترقی یافتہ

ممالک اسلامی دنیا سے دس گنا زیادہ آگے ہیں۔

۳۔ وقف کے مقاصد

تجویز یہ ہے کہ اسلام کا سائنسی وقف دو مقاصد کو سامنے رکھ کر بنایا جائے ایک تو اعلیٰ معیار کے سائنس داں تیار کرنا اور دوسرے سائنسی اداروں کا قیام۔ ان مقاصد کو حاصل کرنے کے لئے:

(الف) وقف کی تجویز سے یہ کوشش ہو گی کہ جہاں کسی میدان میں کام کرنے والے لوگ نہ ہوں وہاں ایسے لوگ تیار کئے جائیں اور جہاں اس میدان میں کام کرنے والے ہوں وہاں ان کی حیثیت کو مستحکم کیا جائے اور اس پروگرام کو عملی جامہ پہنانے کے لئے برق رفتاری سے کام کیا جائے۔

۴۔ پروگرام

اپنے مقاصد یعنی (الف) اعلیٰ سائنس کے کارکنوں کی تیاری اور ان کارکنوں کی مدد سے اسلامی سوسائٹیوں کے استحکام اور ترقی کے لئے مندرجہ ذیل پروگرام پیش کیا جاتا ہے۔

(الف) ۱۔ تحقیق میں جہاں جہاں ہم پیچھے ہیں اور جہاں سائنس میں رہنمائی کرنے والے افراد نہیں ہیں وہاں کے اہل علم کو وقف اپنی طرف سے ایسے کسی ادارہ میں بھیجنے کا انتظام کرے گا جہاں اس میدان میں اعلیٰ تعلیم و تربیت حاصل کی جا سکتی ہے۔ ان کی اپنے ملک میں واپسی پر وقف ان کے کام کو جاری رکھنے میں ہر ممکن مدد کرے گا۔ ایک کروڑ ڈالر کے سرمایہ سے اس کا انتظام ہو سکتا ہے کہ چار ہزار ایسے اہل علم کی مدد کی جا سکے جو فارغ التحصیل ہو کر اپنے ملک واپس جائیں اور

جنھیں اپنے کام کے لئے خاصی مدد کی ضرورت ہے۔

۲۔ موجودہ ماہرین سائنس کی رہنمائی میں ایسے پروگرام بنائے جائیں جن سے اعلیٰ سطح کے سائنسدانوں کی تعداد میں اضافہ کیا جا سکے۔ مختلف یونیورسٹیوں سے معاہدہ کر کے خاص خاص مضامین میں ان کی کارگزاریوں کو مستحکم بنایا جائے۔ معاہدے ان یونیورسٹیوں کے اساتذہ کی لیاقت کی بنیاد پر ہی کئے جائیں گے۔ اس مقصد کے لئے تقریباً ڈیڑھ کروڑ ڈالر سالانہ انتظام کیا جا سکتا ہے۔

اسلامی دنیا کے سائنسدانوں کا دوسرے سائنس دانوں سے رابطہ

اسلامی ممالک میں سائنس کمزور ہے اور اس کی وجہ یہ ہے کہ وہ عالمی سائنس سے بے نیاز ہو گئی۔ مسلم ممالک میں کام کرنے والے سائنس دانوں کا کوئی تعلق باہر کے سائنس دانوں سے نہیں ہے جس کی بہت بڑی وجہ ملکوں کے درمیان فاصلہ ہے۔ سائنس کے پنپنے کی شرط ہی یہ ہے کہ آپس میں تبادلۂ خیال اور تنقید کے مواقع برابر فراہم ہوتے رہیں جن ممالک میں بین الاقوامی سائنس سے تعلق نہیں رہتا وہاں سائنس دم توڑ دیتی ہے۔ وقف کی کوشش ہو گی کہ یہ صورتِ حال بدل جائے۔ اس کے لئے ضروری ہو گا کہ دانشور اور ماہرین فن کی آپس میں ملاقات کا انتظام کیا جائے اور کسی طویل وقفہ کے بغیر ان ملکوں میں بین الاقوامی سائنسی کانفرنسیں اور دوسرے اجلاس منعقد کئے جائیں۔ جو سرمایہ اس کے لئے ضروری ہو گا اس کا تخمینہ تقریباً پچاس لاکھ ڈالر سالانہ ہے اس سے تین ہزار سائنس دانوں کا سفر کا ایسا انتظام ہو سکتا ہے کہ وہ دو مہینوں تک باہر رہ سکیں۔ اگر اس کے دائرۂ عمل میں دس سائنسی

علوم ہوں اور پندرہ ممالک اس میں شریک ہوں تو اس سرمایہ سے ہر ملک سے کسی ایک سائنسی علم کے بیس افراد کے سفر کا انتظام ہو سکتا ہے۔

(ب) عملی سائنس کی تحقیقات کا انتظام

وقف ڈھائی کروڑ ڈالر سالانہ اپنے مرکزوں کے قیام اور استحکام پر خرچ کر سکتا ہے۔ مشرقِ وسطیٰ اور دوسرے اسلامی ممالک کی ترقی سے متعلق مسائل پر تحقیق کریں۔ یہ نئے مرکز بین الاقوامی معیار کے ہوں گے اور اس میں صحت، ٹیکنالوجی (جس میں پیٹرولیم ٹیکنالوجی بھی شامل ہے) زراعت اور پانی کی فراہمی کے مسائل پر تحقیقی کام ہوگا۔ یہ ادارے اقوامِ متحدہ کی یونیورسٹیوں کے نظام سے متعلق کئے جا سکتے ہیں تاکہ وہاں اسی میعار کا کام ہو سکے جو بین الاقوامی سطح پر قابل قبول ہو۔ اس قسم کے ایک کامیاب ادارے مثلاً بین الاقوامی رائس انسٹی ٹیوٹ جو فلپائن میں ہے اس کے بنانے میں تقریباً پچاس لاکھ ڈالر کی ضرورت ہوتی ہے اور اس کے چلانے میں بھی اتنا ہی خرچ ہوگا اگر اسے بین الاقوامی میعار پر چلایا جائے۔

(ج) اسلامی ممالک کے لوگوں کے اندازِ فکر میں سائنس اور ٹیکنالوجی دخیل کرنے میں وقف کو تقریباً پچاس لاکھ ڈالر کی رقم خرچ کرنا پڑے گی۔ یہ کام اطلاعات عامہ کے ذریعہ کتب خانوں، نمائش اور سائنسی عجائب خانوں کی مدد سے انجام دیا جائے گا اور اسی کے ساتھ ایجاد اور دریافت کے لئے انعام بھی دینا ہوں گے۔ عوام تب ہی سائنس اور ٹیکنالوجی سے

متاثر ہوں گے جب وہ اپنی آنکھوں سے خود ان کے فائدے دیکھیں۔

(د) وقف اسکولوں اور یونیورسٹیوں کے نصاب تعلیم میں سائنس اور ٹیکنالوجی کے مضامین کو اس طرح بدلنے کا انتظام کرے گا کہ وہ دورِحاضر کے تقاضوں پر پورے اُتریں۔

۵۔ وقف کا طریقہ کار

(الف) وقف کو بنانے میں وہ تمام ممالک حصہ لے سکتے ہیں جو اسلامک کانفرنس کے ممبر ہیں۔

(ب) وقف کا صدر مقام وہیں ہوگا جہاں اسلامک کانفرنس کا۔ اپنے قائم کردہ اداروں اور اپنے چلائے ہوئے تحقیقاتی کاموں پر مسلسل نگرانی کے استحکام کے لئے وقف دفاتر قائم کرسکتا ہے اور ماہرین سائنس پر مشتمل کارندے مقرر کرسکتا ہے۔ یہ کارندے دو طرح کے ہوں گے ایک وہ جو کسی جگہ مستقل رہیں اور دوسرے وہ جو دورہ کرنے والے ہوں۔

(ج) بورڈ آف ٹرسٹیز (BOARD OF TRUSTEES) گورنمنٹ کے نمائندوں پر مشتمل ہوگا جو اگر سائنس داں ہوں تو اچھا ہے۔ بورڈ وقف قائم کرنے والی حکومتوں سے رابطہ قائم رکھے گا۔ وقف کا بنیادی سرمایہ بورڈ آف ٹرسٹیز کے نام رہے گا۔

(ح) وقف کی ایک مجلس انتظامیہ ہوگی جو ممبر ممالک کے ممتاز سائنسدانوں

پر مشتمل ہوگی۔ پہلی مجلس منتظمہ اور اس کے صدر کا تقرر بورڈ آف ٹرسٹیز پانچ برس کے لئے کریں گے یہ مجلس بورڈ آف ٹرسٹیز کی سائنسی پالیسی بنائے گی، اس کے اخراجات طے کرے گی اور روپیہ کے خرچ اور عام انتظامات کی ذمہ دار ہوگی۔ وقف اور اس کی مجلس انتظامیہ کے کاموں میں کوئی سیاسی مداخلت نہ ہوگی اور بورڈ آف ٹرسٹیز کی یہ ذمہ داری ہوگی کہ وہ اپنے قوانین کے ذریعہ اس عدم مداخلت کو یقینی بنائیں۔

(ج) وقف کی قانونی حیثیت ایک رجسٹری شدہ منافع نہ کمانے والے ادارہ کی ہوگی اور نہ تو اس کی آمدنی پر کوئی ٹیکس لگایا جائے گا اور نہ اس کے عملہ کی تنخواہوں پر۔

(د) وقف اپنا تعلق اقوام متحدہ، یونیسکو اور اقوام متحدہ کی یونیورسٹیوں کے نظام سے قائم کرے گا اور اس میں ان کی حیثیت ایک غیر سرکاری ادارہ کی ہوگی۔

۶۔ وقف کے سرمایہ کا انتظام

(الف) یہ امید کی جاتی ہے کہ قائم کرنے والے ممالک آپس میں طے کر کے ایک ارب یعنی ایک ہزار ملین ڈالر کی رقم چار سالانہ قسطوں میں مہیا کریں گے۔

(ب) اس سرمایہ میں ممبران ممالک کا حصہ ان کی برآمدات کی آمدنیوں کا ایک جزو مقرر کیا جائے گا۔

۱۹۷۲ء کی برآمداتی آمدنیوں کی ایک فہرست ــــــ ہے۔ امید ہے کہ آنے والے برسوں میں اس آمدنی میں اضافہ ہوگا۔ بہرحال ۱۹۷۲ء کے اعداد و شمار کے مطابق بھی ان ملکوں کی برآمدات سے سالانہ آمدنی پچیس ملین ڈالر تھی۔ اس آمدنی کا ایک فیصدی سے بھی کم حصہ اگر ہر ملک دے تو

بھی چار برسوں میں ایک ملین ڈالر آسانی سے مہیّا کیا جا سکتا ہے۔"

(مورخہ ۲، جولائی ۱۹۷۳ء)

یہ مختصر ۱۹۷۳ء کی اقتصادی فضا میں لکھا گیا تھا۔ اگر میں اُسے آج لکھنے بیٹھوں تو میں فورڈ کے برابر ایک وقف پر ہرگز راضی نہ ہوں۔ اگر معیار پر اترتا ہے تو دُنیائے اسلام کو، ٹیکنالوجی اور سائنس کی تعلیم کے لئے پچاس بالکل آزاد اوقاف کی ضرورت ہوگی۔ یہ ہماری ضرورت ہی نہیں ہمارا حق بھی ہے۔ یہ اس لئے کہ پچھلے بارہ برسوں میں اسلامی ممالک کی کل آمدنی میں کئی گنا اضافہ ہوا ہے آج یہ پانچ سو ملین ڈالر سے بھی زیادہ ہے۔

ہمارے ملکوں میں پانچ بہت قدآور ہیں (سعودی عرب، ایران، ترکی، عراق اور نائیجیریا) جن میں سے ہر ایک کی سالانہ آمدنی پچاس ملین ڈالر سے زیادہ ہے۔ اس کے علاوہ آٹھ ایسے ممالک بھی ہیں جن کی آمدنی بیس ملین ڈالر سے زیادہ ہے۔ یہ ہیں عراق، پاکستان، ملیشیا، الجیریا، لیبیا، مصر اور عرب امارات متّحدہ۔

اپنی مشترکہ ذمہ داریوں کے متعلق بس صرف یہی کہنا ہے کہ حساب کے دن ان قوموں اور افراد سے پوچھا جائے گا، جنھیں کلام پاک میں مترفیھا کہا گیا ہے کہ انھوں نے اس دولت کا کیا استعمال کیا جو اس نے انھیں بخشی تھی۔

رَبَّنَا لَا تُؤَاخِذْنَا إِنْ نَسِينَا أَوْ أَخْطَأْنَا رَبَّنَا وَلَا تَحْمِلْ عَلَيْنَا إِصْرًا كَمَا حَمَلْتَهُ عَلَى الَّذِينَ مِنْ قَبْلِنَا۔

(اے ہمارے رب، ہم سے بھول چوک میں جو قصور ہو جائیں ان پر گرفت نہ کر۔ مالک، ہم پر وہ بوجھ نہ ڈال جو تو نے ہم سے پہلے لوگوں پر ڈالے تھے۔)

۸۔ ہمارے ملکوں میں ٹیکنالوجی کا حال

اور اب میں ٹیکنالوجی کی طرف آؤں گا۔ کلام پاک میں تفکر اور تسخیر پر برابر کا زور دیا گیا ہے یعنی جتنی تاکید کی گئی ہے علم کو حاصل کرنے کی اتنی ہی تاکید کی گئی ہے سائنس کے علم کی مدد سے فطرت پر قابو پانے کی۔ قرآن پاک میں ہمیں مثال دی گئی ہے حضرت سلیمان اور حضرت داؤد کی کہ انھوں نے اپنے زمانہ کی ٹیکنالوجی پر عبور حاصل کر لیا تھا۔

وَلَقَدْ اٰتَيْنَا دَاوٗدَ مِنَّا فَضْلًا ط ..... وَاَلَنَّا لَهُ الْحَدِيْدَ

اَنِ اعْمَلْ سٰبِغٰتٍ وَّقَدِّرْ فِي السَّرْدِ .....

اور ہم نے داؤد کو اپنی طرف سے کئی طرح کی برتری دی تھی

اور ان کے لئے ہم نے لوہے کو ملائم کر دیا تھا ......

وَلِسُلَيْمٰنَ الرِّيْحَ غُدُوُّهَا شَهْرٌ وَّرَوَاحُهَا شَهْرٌ ج

واسلنا له عين القطر ط

اور اسی طرح ہوا کو سلیمان کا تابع کر دیا تھا ....

اور ہم نے ان کے لئے تانبے (کو پگھلا کر اس) کا (ایک) چشمہ بہا دیا تھا۔

یعنی میری ناچیز رائے میں اس کا مطلب یہ ہے کہ وہ اس زمانہ کی ٹیکنالوجی پر قدرت رکھتے تھے اور اسے عمارتوں محلوں اور دریاؤں پر پشتے بنانے میں استعمال کرتے تھے۔ اس کے بعد ہمیں ذوالقرنین کی یاد دلائی جاتی ہے جو فولادی چٹانوں اور پگھلے ہوئے پیتل سے دفاع کا انتظام کرتے تھے۔ اس طرح دھاتوں، بھاری تعمیرات، ہواؤں سے کام لینے اور ذرائع حمل ونقل کی طرف اشارے کئے گئے ہیں۔ اور یہ بات تو ہر مسلمان جانتا ہے کہ قرآن مجید میں

جتنی روایتیں بیان کی گئی ہیں ان سب کا مقصد ہدایت ہے کہ لوگ ایسی ہی باتوں پر عمل کریں اور انھیں اپنے لئے مثال سمجھیں۔

تِلْكَ الْأَمْثَالُ نَضْرِبُهَا لِلنَّاسِ لَعَلَّهُمْ يَتَفَكَّرُونَ ۔

ہم لوگوں کے لئے یہ مثالیں دیتے ہیں کہ شاید وہ غور کریں۔

سورۃ الحشر/۲۱

ہمارے نبی نے اس معاملہ میں ایک مثال قائم کردی وہ بڑے شوق سے حفاظت کے لئے نئی ایجاد کو قبول فرماتے تھے چنانچہ دیکھئے کس طرح خندق کا عرب میں پہلی دفعہ استعمال ہوا۔ یا ان کے اس حکم کو لیجئے جو انھوں نے منجنیق (MAN -JANIQS) بنانے کے لئے دیا تھا تاکہ اس سے خیبر کی تسخیر کی جاسکے عربوں کے لئے جو بالکل نئی چیز تھی لیکن قبل اس کے کہ یہ تیار کی جاسکے خیبر پر قبضہ ہو گیا۔

سوال یہ ہے کہ آخر اسلامی ملکوں کے سماج میں کون سی ایسی رکاوٹیں ہیں جو ہمیں اعلیٰ ترین ٹیکنالوجی نہیں حاصل کرنے دیتیں خصوصاً وہ ٹیکنالوجی جس کی بنیاد جدید ترین سائنس پر ہے۔ عرب مسلم ملکوں میں جتنی کاوشوں اور اور جتنے سرمایہ سے ٹکنالوجی کا استعمال گذشتہ دس برسوں میں ہوا اتنا کبھی نہیں ہوا۔ بقول اہلان کے ۱۹۷۸ء تک ان ممالک اور ان کے باہر کے مال فراہم کرنے والے تاجروں کے درمیان چار سو ملین ڈالر کے معاہدے ہو چکے تھے۔ ان میں وہ منصوبے بھی شامل تھے جن کا تعلق ہائیڈرو کاربن اور پیٹرو کیمیکلس سے ہے (۱۶۰ ملین ڈالر) تعمیرات اور رسائل نقل و حرکت (۸۰ ملین ڈالر) اور صنعتی کارخانے جن میں لوہے، فولاد، دوائیں اور کھاد بنانے والے کارخانے شامل ہیں (۴۰ ملین ڈالر)۔

بدقسمتی سے ان تمام منصوبوں کو ایسی فضا میں عملی شکل دی گئی جس

میں ٹیکنالوجی سیکھنے کی طرف کوئی توجہ نہیں تھی۔ جب یہ بروئے کار لائے گئے تو اس کی کوشش نہیں کی گئی کہ عرب ملکوں کے ماہرین فن اور انجینئر بھی اس میں شامل کئے جائیں اور ان ملکوں کی اس مختصر سی جماعت کی بھی کوئی نمائندگی ہو جن کا تعلق تحقیق اور ترقی سے ہے۔ اور اس کی ایک وجہ یہ بھی تھی کہ منصوبے الگ الگ ٹکڑوں میں بنے ہوئے تھے۔ چنانچہ زہلان کی روایت کے مطابق پٹرکیمیکلس کے ۵۸۴ منصوبے تھے جن کی تکمیل ۱۹۷۶ء تک ہوئی ان کے بنانے میں ۸۳ بین الاقوامی کمپنیاں شامل تھیں، ان منصوبوں میں سولہ کا تعلق یوریا بنانے کے کارخانوں سے تھا۔ ان میں سے الجیریا کے لئے ایک، مصر کے لئے ایک، عراق کے لئے ایک، سوڈان کے لئے ایک، سیریا کے لئے ایک، متحدہ عرب امارات کے لئے ایک کارخانے شامل تھے لیکن کسی ایک عرب ملک میں بھی یہ ٹیکنیکل صلاحیت نہ جب تھی اور نہ اب ہے کہ ان کارخانوں کا نقشہ تیار کریں یا انھیں تعمیر کریں یا اب اتنے تجربہ کے بعد ان کے چلانے اور ان کو ترقی دینے کی ذمہ داری لے سکیں حد تو یہ ہے کہ عرب ممالک اس میں مل کر بھی یہ کام نہیں کر سکے۔

اس کے برخلاف جاپان کو دیکھئے جس کی آبادی عرب ممالک کی آبادی کے تقریباً برابر ہے اور جس نے پٹروکیمیکلس مشینوں کے میدان میں ابھی صرف بیس برس ہوئے کہ قدم رکھا ہے۔ پہلے دن سے ہی جاپانیوں نے طے کر لیا تھا کہ وہ ان مشینوں کی برآمد کریں گے چنانچہ پچھلے بیس برسوں میں ہر تین میں سے ایک مشینری برآمد کر دی گئی۔ جاپانی قوم نے اس کا عزم بھی کر لیا تھا اور وہ اس قابل بھی تھے کہ ایسا کر دکھائیں۔ اگر اس کام کے جاننے والے شروع میں وہاں نہ بھی ہوتے تو ایسے لوگوں کا تیار کرنا کچھ مشکل نہیں تھا کیونکہ وہاں بنیادی سائنسوں کے جاننے والے لوگ کافی تعداد میں موجود تھے۔ اور یہ معزز سائنس داں ایسے قابل تھے کہ وہ بہت آسانی سے ٹیکنالوجی کی تربیت دے سکتے تھے۔

جو غفلت ہم نے صدیوں سے صنعت و حرفت کی طرف کی ہے اس کا اندازہ میں استنبول میں مقیم برطانوی سفیر ولیم ایٹن (WILLIAM ETON) کی ایک تجویز سے لگایا جا سکتا ہے جس میں اس نے ترکی حکومت کے متعلق اپنے تاثرات بیان کئے ہیں۔

"کسی کو جہاز رانی کے متعلق کچھ نہیں معلوم ہے اور نہ ہی وہ مقناطیس کا استعمال جانتے ہیں۔ سفر کرنے والوں کی کوئی ہمت افزائی نہیں کی جاتی اور وہ یہ نہیں سمجھتے کہ سفر سے روشن خیالی آتی ہے۔ اس میں کچھ دخل تو ان کے مذہبی غرور و نخوت کو ہے اور کچھ اس حسد کو بھی ہے جو بغیر سرکاری کام کے غیر ملکیوں سے رابطہ قائم کرنے والوں سے ہو جاتا ہے۔ اس کا نتیجہ یہ ہے کہ ایسے لوگ جن کو ہم سائنسداں کہہ سکیں یہاں مفقود ہیں۔ اگر کوئی توپ ڈھالنے یا جہاز بنانے یا اسی قسم کے کسی اور کام کے علاوہ بھی کوئی دلچسپی رکھتا ہو تو عام طور سے لوگ اسے پاگل سمجھتے ہیں۔" اس کے بعد وہ اپنی تحریر کے خانہ پر ایک ایسی بات کہتا ہے جو بدقسمتی سے آج بھی صحیح معلوم ہوتی ہے۔

"وہ ایسے لوگوں سے تجارت کرنا پسند کرتے ہیں جو ان کے لئے ایسا بیش قیمت سامان مہیا کر سکیں جسے تیار کرنے کی زحمت انھیں نہ اٹھانا پڑے"

آخر آج وہ صنعت و حرفت میں خود کفیل کیوں نہیں ہونا چاہتے؟ اس کا جواب تقریباً ہر اسلامی ملک کے لئے ایک ہی ملے گا (انڈونیشیا کی طرح کے چند ممالک کو چھوڑ کر) اور وہ یہ کہ جن لوگوں کو فیصلہ کرنے کا اختیار ہے وہ ماہرین فن نہیں ہیں۔ ہمارے ملکوں میں تو ان لوگوں کی چاندی ہے جو بیٹھ کر منصوبے بنائیں یا ملک کا بندوبست کریں۔ معاملات کا فیصلہ کرنے میں ماہرین فن کا کوئی ہاتھ نہیں ہوتا۔ مثلاً پاکستان میں منصوبہ بندی کمیشن میں سائنس اور ٹیکنالوجی کا کوئی شعبہ ابھی تین برس پہلے تک نہیں تھا۔ اس سے بھی زیادہ افسوسناک بات یہ ہے کہ

برطانوی سول سروس کی یہ روایت پاکستان جیسے ملکوں میں ابھی تک چلی آرہی ہے کہ کوئی ماہرفن یعنی ٹیکنالوجسٹ اتنا وسیع النظر نہیں ہوتا کہ وہ معاملات کا ٹھیک ٹھیک فیصلہ کرسکے۔ یہ بات بالکل نظرانداز کردی جاتی ہے کہ جاپان، چین، کوریا سویڈن اور فرانس میں ماہرین فن سائنسداں اور ملک کے منتظمین، مفاہمت باہمی اشتراک، لگن اور بھروسہ کی فضا میں کام کرتے ہیں اور یہی لوگ ملکی اور صنعتی ترقی کے ذمہ دار ہیں۔

صنعت اور ایسی ٹیکنالوجی سے قطع نظر جس کی بنیاد سائنس پر ہے بہت سے اور شعبے ایسے ہیں جن کا انحصار سائنس پر ہے مثلاً زراعت، صحت عامہ، بایوٹیکنالوجی، قوت یا انرجی کے نظام، رسل ورسائل اور دفاع۔ بدقسمتی سے ان تمام میدانوں میں ایک جیسی کیفیت ملتی ہے۔ خصوصاً دفاع میں۔ دفاع کے لئے سازوسامان ضرور خریدا جائے گا لیکن دفاعی سامان پیدا کرنے کی صنعت اور اس کے لئے مہارت کا نام ونشان بھی نہیں۔ انتہا ہے غفلت کی۔ کیا ہم اس خواب غفلت سے کبھی بیدار نہ ہوں گے؟ ابن خلدون (IBN KHALDUN) نے بہت زوردار الفاظ میں اس کی طرف توجہ دلائی ہے۔ "جو چیز بعض لوگوں کو دوسروں پر ممتاز کرتی ہے وہ ان کی خوب تر کی جستجو ہے۔ جس شہر یا قوم کے لوگ خوبیوں کی جستجو کو بیکار سمجھنے لگتے ہیں تب وہ ظہور میں آتا ہے جس کا وعدہ خداوندکریم نے کیا ہے اور یہی معنی ہیں قرآن کریم کی اس آیت کے:

واذا اردنا ان نہلک قریۃً امرنا مترفیھا ففسقوا فیھا

فحق علیھا القول فدمّرناھا تدمیرا

جب ہم کسی بستی کو ہلاک کرنے کا ارادہ کرتے ہیں تو اس کے خوشحال لوگوں کو حکم دیتے ہیں اور وہ اس میں نافرمانیاں کرنے لگتے ہیں تب عذاب کا فیصلہ اس بستی پر چسپاں ہوجاتا

ہے اور ہم اسے برباد کر کے رکھ دیتے ہیں۔

باب چہارم

حرفِ آخر

آخر اتنا گڑگڑا کر مجھے یہ التجا کرنے کی کیا ضرورت ہے کہ لوگ سائنسی تخلیق کی طرف متوجہ ہوں، اس کی وجہ صرف یہی نہیں ہے کہ اللہ تعالیٰ نے ہم میں جاننے کی صلاحیت پیدا کی ہے یا آج کی دنیا میں طاقت صرف علم ہی کے ذریعہ حاصل کی جاسکتی ہے یا بغیر سائنس کے کوئی مادّی ترقی نہیں ہوسکتی، بلکہ بہت بڑی وجہ حقارت کے وہ تازیانے ہیں جو اہلِ علم ہم پر برساتے رہتے ہیں، چاہے زبان سے وہ کچھ نہ کہیں۔

فزکس کے ایک نوبل انعام یافتہ عالم کے الفاظ اب تک میرے کانوں میں گونج رہے ہیں "سلام! کیا تم واقعی سمجھتے ہو کہ ہمیں ایسی قوم کی خبر گیری اور مدد کرنا چاہئے یا ان کے زندہ رہنے کے لئے غذا کا انتظام کرنا چاہئے، جنھوں نے انسانی علم کو ذرّہ برابر بھی آگے نہیں بڑھایا؟" اور اگر انھوں نے یہ نہ بھی کہا ہوتا تب بھی میرا سر شرم سے اس وقت جھک جاتا ہے جب میں کسی اسپتال میں یہ دیکھتا ہوں کہ وہاں جان بچانے کے لئے جتنی دوائیں استعمال ہو رہی ہیں چاہے وہ پینی سیلین ہو یا کوئی اور دوا اس کے دریافت کرنے اور بنانے میں ہم مسلمانوں کا کوئی حصہ نہیں ہے۔ مجھے پورا یقین ہے کہ ہمارے علمائے دین بھی اسی طرح سوچتے ہیں۔ اسی لئے امام غزالی نے اپنی شہرۂ آفاق تصنیف "احیاء العلوم" کے پہلے باب میں ایسی سائنسوں کی تخلیق اور ترقی پر زور دیا ہے جو اسلامی معاشرہ کے لئے ضروری ہیں مثلاً صحت عامہ کی سائنس۔ انھوں نے اس قسم کی سائنس کی تخلیق کو فرض کفایہ بتایا ہے یعنی وہ فرض

جو ساری امت پر ہے لیکن اگر کچھ لوگ اسے ادا کر دیں تو ساری امت کی طرف سے ادا ہو جاتا ہے۔ اور اگر کوئی ادا نہ کرے تو اس کی ذمہ داری اور گناہ ساری امت پر ہوتا ہے۔

میں آج اول تو ان لوگوں سے مخاطب ہوں جنھیں اللہ نے دولت سے مالامال کیا ہے۔ دوسرے ان لوگوں سے جو ہمارے وزیر اور سلاطین ہیں اور جو ہماری سائنسی پالیسی کے لئے ذمہ دار ہیں اور تیسرے ہمارے علمائے دین۔

جیسا کہ میں بار بار کہہ چکا ہوں سائنس اس لئے ضروری ہے کہ اس سے کائنات کے بھید کھلتے ہیں اور فطرت کے نہ بدلنے والے قوانین کا علم ہوتا ہے اور اس کی مصلحتیں بھی سمجھ میں آتی ہیں۔ سائنس کے ذریعہ ہمیں مادی فائدے حاصل ہوتے ہیں اور یہ ہمارے دفاع کے لئے بھی ضروری ہے اور ایک اہم بات یہ ہے کہ یہ ساری دنیا کو ایک دھاگے میں پروتی ہے۔ یہ ایک ذریعہ بن سکتی ہے قوموں خصوصاً اسلامی قوموں کے آپسی تعاون کا۔ بین الاقوامی سائنس کے ہم قرضدار ہیں اور ہماری عزت نفس کا تقاضہ ہے کہ ہم اس ادھار کے چکانے کا سامان کریں۔

میں آج کل ایک چھوٹے سے شہر میں رہتا ہوں جس کی کل آبادی ڈھائی لاکھ کے قریب ہے اور جہاں کے لوگ بہت رئیس نہیں ہیں۔ یہاں ایک بینک ہے کاسا ڈی رِسّ پارمیو (CASSA DI RISPARMIO) اس بینک نے ۱۹۶۳ء میں پندرہ لاکھ ڈالر کا گرانقد عطیہ انٹرنیشنل سینٹر آف تھیوریٹیکل فزکس (I.C.T.P.) کی عمارت بنانے کے لئے دیا۔ یہ سینٹر میری ہی تحریک پر بنایا گیا تھا۔ شہر کے لوگوں نے اب وعدہ کیا ہے کہ وہ یہاں کے بایوٹیکنالوجی کے مرکز کے لئے چار کروڑ ڈالر دیں گے۔ ان کے سائنس سے اس لگاؤ اور دوراندیشی پر مجھے سخت حیرت ہے۔ کاش یہ ہمارے شہر والوں

تو میں ان کی آخری زیارت کے لئے ان کے گھر گیا۔ انھیں دیکھتے ہی یہ اندازہ ہوگیا کہ اب وہ زیادہ دیر تک زندہ نہیں رہیں گے۔ جب لوگوں نے انھیں میرے آنے کی اطلاع دی تو انھوں نے آنکھیں کھول دیں اور مجھ سے پوچھا کہ تم فلاں ہو میں نے کہا جی ہاں۔ انھوں نے فرمایا "میں نے سنا ہے کہ تمہیں اسلامی قانونِ وراثت کے پیچیدہ مسائل کا علم ہے اور اس کے بعد انھوں نے ایک مشہور مسئلہ کا ذکر کیا۔ میں نے کہا "ابو ریحان۔ اس وقت اس کا کیا تذکرہ" اور ابو ریحان نے جواب دیا" کیا تمہیں نہیں معلوم کہ کسی بات کو جان کر مرنا اس سے بہتر ہے کہ بغیر اس کو جانے ہوئے مر جائے"۔ دلِ غم زدہ کے ساتھ میں نے جو کچھ مجھے معلوم تھا ان سے بیان کر دیا۔ اجازت لے کر میں نے ابھی دہلیز پر قدم رکھا ہی تھا کہ اندر سے آہ و بکا کی آوازیں آئیں۔ البیرونی ختم ہو چکے تھے۔

اور بینک کے مالکوں کی غیرت کو للکارے اور وہ سبقت لے جانے کی کوشش کریں۔ ابھی تھوڑے ہی دن ہوئے کہ مجھے معلوم ہوا کہ امریکہ میں تیل نکالنے والے ایک قدرے گمنام خاندان کے وقف وکک فاؤنڈیشن (KEK FOUNDATION) نے سات کروڑ ڈالر کی رقم کیلیفورنیا انسٹیٹیوٹ آف ٹیکنالوجی کو اس مقصد کے لئے دی ہے کہ وہ اس سے دنیا کی سب سے بڑی دوربین بنائیں جس کا قطر دس میٹر ہوگا۔ مجھے رشک بھی ہوا کہ یہ سب ایک ایسے شعبۂ علم میں ہو رہا ہے جس میں کبھی ہمارا دخل بھی تھا یعنی ہیئت میں۔

بین الاقوامی معیار کے مطابق اپنی کل سالانہ پیداوار کا ایک فیصد اگر دنیائے اسلام میں سائنس کی تحقیق اور ترقی پر خرچ کیا جائے تو یہ رقم پانچ اور دس بلین ڈالر کے درمیان ہوگی اور ان کا ایک چوتھائی سے ایک تہائی حصہ تک بنیادی سائنس پر خرچ ہونا چاہئے۔ صدیوں قبل اس طرح کی روایات ہمارے یہاں بھی تھیں۔ آپ کو خیال ہوگا کہ گیارہویں صدی عیسوی میں امام غزالی نے عراق اور ایران کی سرزمین کو خراج تحسین دیتے ہوئے کہا تھا: "دنیا میں اور کوئی ملک ایسا نہیں ہے جہاں اپنے بچوں کی تعلیم کا انتظام کرنا اتنا آسان ہو۔" یہ اس وقت تھا جب وہ تارک دنیا ہو کر درویشی اختیار کرنا چاہتے تھے۔ آج ہمیں یہ نہیں بلکہ کئی ایسے اوقاف کی ضرورت ہے جن کا مقصد سائنس کی ترقی ہو اور جس کا انتظام خود سائنس داں کریں۔ ہمیں بین الاقوامی اعلیٰ تعلیمی اداروں کی ضرورت ہے خود ہمارے اپنے ملکوں میں اور دوسرے ملکوں میں بھی جہاں ہمارے علمائے سائنس اور ان کا علم پنپ سکے۔ کاش اب مستقبل کا کوئی گبس (GIBBS) نہ لکھے کہ پندرہویں صدی ہجری میں مسلمان سائنس داں تو موجود تھے لیکن ایسے تاجر، وزیر اور سلاطین نہیں تھے جو انھیں ان کی علمی سرگرمیوں کا سامان مہیا کرتے:

مسلمان اور سائنسی تعلیم

—— پروفیسر عبدالسلام

اشهد ان لاالٰہ الا اللہ واشھد ان محمداً عبدہٗ ورسولہ
اعوذ باللہ من الشیطٰن الرّجیم
بسم اللہ الرّحمٰن الرّحیم

جنابِ صدر اور معزز حاضرین

میں شبلی پوسٹ گریجویٹ کالج اور دار المصنفین کے سربراہوں کا تہہ دل سے مشکور ہوں کہ انھوں نے مجھے یہاں مدعو کر کے اس سرزمین کو دیکھنے کا موقع دیا جس نے دنیائے اسلام کو علامہ شبلیؒ اور علامہ حمید الدین فراہیؒ جیسے عبقری دیئے اور جہاں سیّد سلیمان ندوی اور عبدالسلام ندوی جیسے عالموں نے زندگی گزاری۔ یہ وہ خطۂ ارض ہے جو قدیم اور جدید کا سنگم اور علوم کی تجدید و تطہیر کا مسکن کہا جاسکتا ہے۔ یہاں فنِ تاریخ نے ایک نیا انداز پایا، علوم اسلامیہ کو ایک نیا اسلوب ملا اور انوار سیرۃ النبی و سیرۃ الصحابہ کی تجلّیات پر پڑے وقت کے دبیز کُہر کو ہٹایا گیا۔

شبلی نیشنل پوسٹ گریجویٹ کالج اور دار المصنّفین اعظم گڑھ (ہندوستان) کے دورہ کے موقع پر کی گئی ایک تقریر

کی تخلیق کرنے والے موجود ہیں اور ہمارے بہت سے نوجوانوں میں اس کی صلاحیت ہے اور وہ بڑی بے تابی سے علمی جدوجہد میں حصہ لینے کا انتظار کر رہے ہیں۔ آپ ان پر اعتماد کیجئے۔ ان کا ایمان کسی سے کم نہیں۔ آپ اعلیٰ معیار کی سائنس کی تخلیق کے لئے انھیں سامان فراہم کیجئے۔ یہ اسلام پر ہمارا قرض ہے۔ آپ انھیں موقع دیجئے کہ وہ سائنس کے حدود کا اندازہ اندر سے کر سکیں۔ اصل بات تو یہ ہے کہ سائنس اور مذہب میں کوئی تضاد نہیں۔

آخر میں مجھے دو باتیں کہنے کی اجازت دیجئے! پہلی بات تو طلب علم کے متعلق ہے۔ جیسا کہ میں پہلے عرض کر چکا ہوں قرآن شریف کے حکم اور رسول اللہ صلی اللہ علیہ وسلم کی تعلیم کے مطابق علم کی تخلیق اور تحصیل ہر مسلمان پر فرض ہے اس کے گہوارہ سے اس کی قبر تک۔ میں نے اس سلسلہ میں البیرونی کا ذکر کیا ہے جو ایک ہزار سال قبل غزنہ میں رہتے تھے۔ ان کی وفات کے متعلق ان کے ایک ہم عصر لکھتے ہیں "جب مجھے معلوم ہوا کہ وہ مرض الموت میں مبتلا ہیں

میں اس سرزمین کے ان عظیم علماء کو اپنا خراج عقیدت پیش کرتا ہوں۔

میں حکومت ہند کے ڈپارٹمنٹ آف سائنس وٹیکنالوجی کا بھی انتہائی مشکور ہوں کہ اس نے میرے اس دورے میں کافی دلچسپی لی اور مجھے ہر قسم کی سہولتوں سے نوازا۔ مجھے یہ دیکھ کر بڑی خوشی ہوئی کہ اس ملک میں مختلف مذہبی ولسانی اقلیتوں کے تعلیمی ادارے پھل پھول رہے ہیں یہ اس ملک کے سیکولر جمہوری نظام کی برکت ہے۔

یقین کیجئے۔ یہاں آکر، آپ سب لوگوں سے مل کر اور شمعِ علم پر یہاں کی جاں نثاری دیکھ کر میرا دل مسرت سے لبریز ہے۔ آپ لوگوں نے جس تپاک، جس اپنائیت اور جس اہتمام وخلوص کے ساتھ میرا خیر مقدم کیا، اس سے میرے دل میں جذباتِ ممنونیت کا وہ ہجوم ہے جس کا اظہار مشکل ہے۔ میری نگاہ میں میری بے مثال عزت افزائی جہاں ایک طرف فضل ہے اس رب العزت کا جس کا سایۂ کرم ہمیشہ سے رہا ہے، وہیں دوسری طرف فیض ہے اس نسبتِ محمدی صلی اللہ علیہ وسلم کا جو میرے اور آپ کے درمیان ہے۔

میں جو پیغام لے کر حاضر ہوا ہوں وہ بلالحاظِ رنگ ونسل، مذہب وملّت ہر اس انسانی گروہ کے لئے ہے جو سائنس کی دوڑ میں پیچھے ہے اور جس کی وجہ سے وہ پسماندہ، غریب اور کمزور ہے۔ یہ پیغام کسی ایک ملک یا ملّت یا قوم کے لئے مخصوص نہیں لیکن چوں کہ یہاں میرے مخاطبین میں اکثریت مسلمانوں کی ہے جو سائنس کی دوڑ میں سب سے پیچھے ہیں، اس لئے میں وہ زبان استعمال کروں گا اور وہ مثالیں پیش کروں گا جن سے مسلمان بخوبی واقف ہیں۔

میری آج کی گفتگو کا یہ تقاضا ہے کہ میں ابتدائے گفتگو ہی میں یہ واضح کردوں کہ خدا کی ذات پر مجھے کامل یقین ہے اور بحیثیت مسلمان قرآن کریم کے ابدی پیام پر میرا کامل ایمان ہے۔ اس پاک کتاب کی آیات میں مجھ جیسے طالب علم کے

لئے بڑا اسبق ہے۔ قرآنِ پاک طبیعات، حیاتیات، ہیئت اور طب سے بار بار مثالیں پیش کر کے غور و فکر کی دعوت دیتا ہے اور ان میں ہم انسانوں کے لئے بڑی نشانیاں بتاتا ہے۔ چنانچہ کہا گیا ہے:

افلاینظرون الی الابل کیف خلقت و الی السماء کیف رفعت ٥ و الی الجبال کیف نصبت ٥ و الی الارض کیف سطحت ٥

"تو کیا وہ لوگ اونٹ کو نہیں دیکھتے کہ کس طرح (عجیب طور پر) پیدا کیا گیا ہے۔ اور آسمان کو نہیں دیکھتے کہ کس طرح بلند کیا گیا ہے ــــ اور پہاڑوں کو نہیں دیکھتے کہ کس طرح کھڑے کئے گئے ہیں۔ اور زمین کو نہیں دیکھتے کہ کس طرح بچھائی گئی ہے"۔

اور پھر ارشاد ہوتا ہے:۔

ان فی خلق السمٰوٰت و الارض و اختلاف الیل و النّھار لاٰیٰت لاولی الالباب ٥

"بلاشبہ آسمانوں کے اور زمینوں کے بنانے میں اور یکے بعد دیگرے رات کے اور دن کے آنے جانے میں دلائل ہیں اہل عقل کے لئے"۔

قرآن شریف کی ساڑھے سات سو آیتوں یعنی اس پاک کتاب کے تقریباً آٹھویں حصہ میں ایمان لانے والوں کو پر زور تاکید کی گئی ہے کہ وہ نظامِ فطرت کا مطالعہ کریں، غور و فکر سے کام لیں، حقائق کی تلاش میں عقل کا استعمال کریں اور حصولِ علم کو اپنا شعار بنائیں۔ ہمارے پاک رسول نے تحصیلِ علم کو ہر مسلمان مرد اور عورت کے لئے ایک اہم فریضہ قرار دیا ہے۔

یہ ہے وہ پہلا نکتہ جس سے اسلامی فکر کے ڈھانچے میں سائنسی علم کے صحیح مقام تک پہنچنے میں رہنمائی حاصل کرنا لازم ہے۔ دوسری رہنما بات وہ ہے جسے MAURICE BUCAILLE کی حالیہ تحقیقی کتاب "بائیبل، قرآن

اور سائنس" نے مزید تقویت پہنچائی ہے۔ یعنی کلام پاک میں مظاہر فطرت کے بیان سے متعلق ایک بھی آیت ایسی نہیں ہے جن سے ان سائنسی حقائق کی نفی ہو جو حتمی طور پر ثابت شدہ ہیں۔

تیسری قابل لحاظ بات یہ ہے کہ پوری اسلامی تاریخ میں ایک بھی ایسا واقعہ نہیں ملتا جس میں کسی سائنس داں کو عیسائی دنیا کے گلیلیو کی طرح اپنی سائنسی تحقیقات کی بنا پر مسلسل اذیت کا شکار ہونا پڑا ہو۔ مسلم سوسائٹی اس لحاظ سے کافی روادار رہی ہے کہ اس میں سائنسی تحقیقات کے لئے نہ تو کسی کو سزا دی گئی اور نہ کفر کے فتوے لگائے گئے حالانکہ بدقسمتی سے مذہبی اعتقادات کے میدان میں معاملہ ذرا برعکس ہے۔ اس میدان میں تنگ نظری، تشدد و تکفیر کی مثالیں بکثرت ملتی ہیں اور ان میں کمی کے آثار بھی نظر نہیں آتے۔ یہ اسلامی تاریخ کی ستم ظریفی ہے کہ نظریاتی احتساب کا معاملہ سب سے پہلے کٹر مذہبی گروہ نے نہیں بلکہ معتزلہ نے اٹھایا جو خود کو روشن خیال اور آزادئ فکر کا علمبردار کہتے تھے۔ یاد رہے کہ معتزلہ بھی درحقیقت مذہبی علماء تھے جن کی مذہبی عصبیت نے احمد بن حنبلؒ جیسے بزرگ عالمِ دین تک کو نہیں بخشا۔

آیئے دیکھیں قرونِ اولیٰ کے مسلمانوں نے قرآنی تعلیمات اور حضورِ اکرمؐ کے ان ارشادات کے تئیں کیا رویّہ اختیار کیا۔ تاریخ گواہ ہے کہ حضور کے وصال کو سو سال بھی نہ گزرے ہوں گے کہ مسلمانوں نے اس زمانہ تک کے سارے علوم پر عبور حاصل کر لیا تھا اور اعلیٰ تعلیمی اداروں یعنی بیت الحکمہ کا ایک سلسلہ قائم کیا جس سے ان کو ایسی علمی برتری حاصل ہوئی جو آنے والے ساڑھے تین سو سال تک قائم رہی۔

اس زمانے کے عالم اسلام میں سائنس کا کیا مرتبہ تھا اس کا کچھ اندازہ اس سرپرستی سے لگایا جا سکتا ہے جو مسلمانوں کی دولتِ مشترکہ میں سائنس اور دیگر علوم کو میسّر تھی۔ یہاں ہم موضوع کی مناسبت سے معمولی ترمیم کے ساتھ ایچ۔ آر۔ گب کی

ایک تحریر کا حوالہ دیں گے جسے انھوں نے اسلامی دولتِ مشترکہ میں ادب کی سرپرستی کے سلسلے میں قلمبند کیا ہے۔

"دوسری مملکتوں کے مقابلے میں دنیائے اسلام میں سائنس کی ترقی کا انحصار کافی حد تک اس سرپرستی پر تھا جو اسے حاصل رہی۔ جب تک دارالحکومتوں میں وزراء اور شہزادے سائنس کی سرپرستی میں ایک دوسرے پر سبقت لے جانے کی کوشش کرتے رہے، علم کی شمع بھی روشن رہی۔ یہ سبقت کبھی ذاتی فائدہ، کبھی محض اپنی خوشی اور کبھی حصولِ عزت کے لئے ضروری سمجھی جاتی تھی۔"

دنیائے اسلام میں سائنس کی ترقی کا عروج ۱۰۰۰ء کے آس پاس تھا۔ یہ زمانہ ابن سینا کا تھا جو قرونِ وسطیٰ کے آخری عالم تھے۔ البیرونی اور ابن الہیثم ان کے نامور ہم عصر اور دورِ جدید کے نقیب تھے۔

ابن الہیثم کا شمار دنیا کے جیّد ترین علمائے طبعیات میں ہوتا ہے۔ علم البصر یعنی آپٹکس میں ان کے تجربات کافی معیاری تھے۔ ان کا مشاہدہ تھا کہ روشنی کی کرن کسی واسطے میں سب سے آسان اور جلد طے ہونے والا راستہ اختیار کرتی ہے۔ ان کا یہی کام صدیوں بعد نور کے فرما اصول (FERMAT'S PRINCIPLE) کے نام سے مشہور ہوا۔ یہ ابن الہیثم ہی تھا جس نے سب سے پہلے مادّہ کے جمود کا تصور دیا اور جو سیکڑوں سال بعد نیوٹن کے قوانین کی حرکت کی بنیاد بنا۔

اس میں کوئی شک نہیں کہ مغربی سائنس یونان وعرب کی میراث ہے لیکن عام طور پر یہ الزام لگایا جاتا ہے کہ اسلامی سائنس کی بنیاد روایتوں سے نتائج نکالنے پر رہی اور یہ بھی کہ مسلم سائنس دانوں نے یونان کی علمی روایتوں کی اندھی تقلید کی ہے اور یہ کہ تجرباتی سائنس میں انھوں نے کوئی اضافہ نہیں کیا ہے۔

میں پُر زور الفاظ میں اس الزام کی تردید کروں گا۔ ذرا سنئے کہ البیرونی

ارسطو کے بارے میں کیا کہتے ہیں۔

"زیادہ تر لوگوں کے ساتھ مشکل یہ ہے کہ وہ ارسطو کے خیالات کا بے حد و حساب احترام کرتے ہیں۔ اِن کے نزدیک ارسطو کے خیالات میں کسی غلطی کا کوئی امکان نہیں۔ حالانکہ ان کو خوب اچھی طرح جاننا چاہیئے کہ ارسطو نے صرف اپنی بساط بھر ہی نتائج اخذ کیے ہیں۔"

اور سنیئے کہ BRIFFAULT نے کن الفاظ میں اسلامی تہذیب کو خراجِ تحسین پیش کیا ہے۔

"آج جسے ہم سائنس کہتے ہیں اس کی بنیاد مشاہدات، تجربات اور ناپ تول پر ہے۔ اور ان نئے طریقوں سے یورپ والوں کو عربوں نے متعارف کرایا۔ اسلامی تہذیب کا سب سے قیمتی عطیہ موجودہ دور کی سائنس ہے"۔

کچھ ایسے ہی خیالات کا اظہار سائنس کے مشہور مورخ جارج سارٹن نے بھی کیا ہے۔

"قرونِ وسطیٰ کا بنیادی لیکن غیر معروف کارنامہ تجرباتی طریقہ کار کی تخلیق ہے اور یہ دراصل مسلمانوں کی کاوشوں کا نتیجہ تھا جو بارہویں صدی تک جاری رہا"۔

تاریخ کا ایک بڑا المیہ یہ ہے کہ سائنس کا یہ جدید طریقہ جاری نہ رہ سکا اور اس کا تسلسل ٹوٹ گیا۔ نتیجتاً سائنسی طریقوں میں کوئی مستقل تبدیلی نہ آسکی۔ البیرونی اور ابن الہیثم کو گزرے سو برس بھی نہ ہوئے تھے کہ دنیائے اسلام میں سائنس کی تخلیقات بالکل رک گئیں۔ بعد کے پانچ سو برسوں تک وہ بالغ نظری، وہ مشاہدات پر اصرار اور وہ تجربات پر تکرار دیکھنے اور سننے کو نہیں ملتی۔

اسلامی دنیا میں سائنس کا زوال ۱۱۰۰ء کے لگ بھگ شروع ہوا اور آنے والے ڈھائی سو سال میں مکمل ہوگیا۔ آخر یہ زوال کیوں آیا؟ اسلامی دنیا سے سائنس کیوں ختم ہوگئی؟ اس سوال کا جواب یقین سے دینا مشکل ہے۔ البتہ یہ ضرور کہا جاسکتا ہے کہ اس زوال کے اسباب خارجی سے زیادہ داخلی ہیں۔ مسلم سوسائٹی میں

کئی ایسے جراثیم گھر کر چکے تھے جو علوم کی صحت کے لئے دیمک ہیں۔ اور مسلم دنیا نے علمی لحاظ سے خود کو ایک خول میں بند کر لیا تھا جس سے باقی دنیا سے اس کا علمی رشتہ ٹوٹ گیا۔ دوسرے سخت قسم کی مذہبی گروہ بندی اور ریاست دانوں کی شہ پر تنگ نظری کی روش عام تھی۔ تیسرے تخلیقی طرزِ فکر کی حوصلہ شکنی اور تقلیدی طرزِ فکر کا چلن زوروں پر تھا۔ مختصراً مسلم معاشرے کا مزاج تخلیقی علوم کے خلاف ہو چکا تھا۔ ہر طرف کٹرپن کا رواج اور بالغ نظری کا فقدان۔ نتیجتاً تقلید عام ہوئی اور اجتہاد کا دروازہ بشمول سائنس ہر قسم کے علوم پر بند ہو گیا تھا۔

کیا آج حالات کچھ مختلف ہیں؟ کیا اب سائنسی علوم کی ہمت افزائی کی جانے لگی ہے؟ بد قسمتی سے نہیں۔ باوجودیکہ قدرت نے مسلمانوں کو سرسیدؒ جیسے مخلص، بیدار مغز اور بالغ نظر لیڈر سے نوازا جس نے آج سے تقریباً سوا سو سال پہلے —— پچھلی پانچ صدیوں میں شاید پہلی بار —— سائنسی علوم کے فروغ اور سائنسی طرزِ فکر اپنانے کی تحریک چلائی۔ اس تحریک پر سرسیّد نے اپنا سب کچھ نچھاور کر دیا۔ حتیٰ کہ دہریہ اور نیچری ہونے کا الزام اوڑھ لینا بھی گوارہ کیا۔ لیکن مسلمانوں کی اکثریت مزاجاً اس تحریک کے خلاف رہی۔ نتیجتاً سرسیّد کے بعد یہ تحریک زیادہ آگے نہ بڑھ سکی۔

آج دنیا کی اہم تہذیبوں میں صرف اسلامی تہذیب ایسی ہے جس میں سائنس سب سے زیادہ کمزور رہی ہے۔ بدقسمتی سے ہم میں بیشتر لوگوں کا یہ خیال ہے کہ جدید سائنس عقلیت کا راستہ دکھاتی ہے، جو لامذہبیت کی طرف لے جاتا ہے اور یہ بھی خیال ہے کہ ہمارے سائنس داں ایک نہ ایک دن مابعد الطبعیاتی مفروضات سے منحرف ہو جائیں گے۔ قطع نظر اس کے کہ فی زمانہ کوئی اعلیٰ صنعت و حرفت بغیر اعلیٰ بنیادی سائنس کے پنپ نہیں سکتی اور اس توہین سے بھی قطع نظر جو ہماری تہذیب کے مابعد الطبعیاتی مفروضات اور فکری انجماد کو ہم معنی بنا دینے سے ہوتی ہے، میں سمجھتا ہوں کہ سائنس کی طرف یہ رویہ ان پرانے جھگڑوں کی

وراثت ہے جن میں نام نہاد عقلی گروہ کے وہ فلسفی الجھے ہوئے تھے جنھوں نے ارسطو کے تصور کائنات کو بے چون وچرا امان لیا تھا اور ان میں کسی قسم کی تبدیلی کو برداشت نہیں کر سکتے تھے۔ یہاں یہ یاد رکھنا چاہئے کہ اس قسم کے بلکہ اس سے بھی شدید جھگڑوں میں قرونِ وسطیٰ کے عیسائی اہلِ مکتب مبتلا تھے۔

مغرب میں مذہب اور سائنس کے درمیان کش مکش، عمل ورد عمل کا سلسلہ تقریباً ختم ہو چکا ہے۔ دونوں ہی طرزِ فکر میں پختگی آگئی ہے۔ خصوصاً سائنس داں بھی اپنے حدودِ کار سے آگاہ ہو گئے ہیں۔ انھیں یہ خوب اندازہ ہو گیا ہے کہ بعض مسائل ایسے ہیں جو آج بھی ان کے دائرۂ فکر سے باہر ہیں اور مستقبل میں بھی رہیں گے۔ سائنس کی ترقی کا راز یہ ہے کہ اس نے اپنا دائرۂ عمل ایک خاص قسم کی تحقیق تک محدود کر لیا ہے اور اس محدود دائرہ میں بھی وہ خوب جانتا ہے کہ وہ کہاں سے قیاس کے میدان میں قدم رکھ رہا ہے۔ اس میدان میں وہ کبھی قطعیت کا دعوا نہیں کرتا۔ طبعیات (فزکس) میں دوبارہ ایسا ہوا ہے۔ پہلی بار نظریۂ اضافت کے پیش کئے جانے پر اور دوسری بار نظریۂ قدر (کوانٹم تھیوری) کے سلسلے میں۔ ایسا آئندہ بھی ہو سکتا ہے۔

نظریۂ اضافیت کے تصور زمان ومکان نے طبعیات کے عالموں میں ایک ذہنی انقلاب پیدا کر دیا۔ ہم لوگوں کو طبعیات سے متعلق اپنی طرزِ فکر میں بہت سی تبدیلیاں کرنی پڑیں۔ لیکن تعجب اس پر ہوتا ہے کہ پیشہ ور فلسفی جو انیسویں صدی تک زمان ومکان سے متعلق نظریات کو صرف اپنی ملکیت سمجھتے تھے۔ اب تک نظریۂ اضافیت کی روشنی میں کوئی فلسفیانہ نظامِ فکر نہ بنا سکے۔

دوسرا اور پہلے سے زیادہ دھماکہ خیز ذہنی انقلاب ۱۹۲۶ء میں ہائزن برگ کے اصول غیر یقینیت [UNCERTAINTY PRINCIPLE] کے انکشاف سے آیا۔ اس اصول کی رو سے کسی شے کی ہر خاصیت کا علم بیک وقت ایک خاص حد تک

یقینی یا معتبر ہو سکتا ہے۔ دوسرے لفظوں میں کسی شئے کی بابت ہمارے علم کی بھی ایک حد ہے اور اس حد کا تعین اس شے کی فطرت سے وابستہ ہے۔ میں یہ سوچ کر کانپ جاتا ہوں کہ اگر ہائزن برگ قرونِ وسطیٰ میں ہوتا تو اس کا کیا انجام ہوتا کیسی کیسی مذہبی بحثیں اس مسئلہ پر اٹھتیں کہ آیا یہ حد اس علم پر بھی لگائی جا سکتی ہے جو خدائے تعالیٰ کو ہے۔ سوال یہ ہے کہ کیا سائنس اور مابعد الطبعیات کا سیدھا ٹکراؤ آج کل ناگزیر ہے؟ کیا ایمان اور سائنس کا ساتھ گزارا ہو سکتا ہے؟ اور اس سوال سے متعلق جدید سائنسی طرز فکر سے چند مثالیں آپ کے سامنے پیش ہیں۔

پہلی مثال کے طور پر مابعد الطبعیات کے اس عقیدے کو لیجئے کہ تخلیق بغیر شے کے ہوئی ہے۔ آج کل ماہرین کائنات یہ یقین رکھتے ہیں کہ کائنات میں مادہ اور توانائی کی کثافت کی ممکنہ قیمت کچھ یوں ہے کہ کائنات میں مادے کی کل مقدار صفر آتی ہے۔ دس سال ہوئے کسی نے جرأت مندی سے یہ خیال ظاہر کیا کہ کائنات محض خلاء کی ارتعاشی شکل ہے۔ گویا کہ یہ لاشئی کی ایک کیفیت ہے لیکن طبعیات اور مابعد الطبعیات میں جو فرق ہے وہ یہ کہ طبعیات میں کائنات کے مادے اور توانائی کی کثافت ناپنے کے بعد ہی یہ فیصلہ کیا جا سکتا ہے کہ پیش کردہ نظریہ صحیح ہے یا غلط۔

دوسری مثال یہ ہے کہ آج کل اس امکان پر سنجیدگی سے تحقیق ہو رہی ہے کہ زماں و مکاں کے ابعاد یعنی DIMENSIONS معروف تعداد چار سے زیادہ ہیں۔ اس نظریے کے پس منظر میں یہ امید ہے کہ اس طرح ہم کائنات میں کارفرما چار بنیادی قوتوں کو ایک لڑی میں پرو دینے میں کامیاب ہو جائیں گے اس نظریے کو قابل قبول بنانے کے لئے فی الحال ہم نے ایک قسم کے اصولِ خود استقامت [SELF CONSISTENCY] سے کام لیا ہے جس سے ایک مستحکم کائناتی نظام کا وقوع ممکن ہو سکے۔

بغیر کسی شے کے تخلیق ! چار سے زیادہ ابعاد ! ان سب کا ذکر بیسویں صدی کی طبعیات میں عجیب سا لگتا ہے ۔ یہ تو پرانے زمانے کے مابعد الطبعیاتی مباحثہ کی یاد دلاتے ہیں ۔ فرق صرف یہ ہے کہ طبعیات میں ہر نظریہ صرف عارضی طور پر تسلیم کیا جاتا ہے اور اس بات پر اصرار ہوتا ہے ہر قدم پر تجربہ کر کے اس کی صحت کا یقین کر لیا جائے ۔

ایک متشکک [AGNOSTIC] کی نگاہ میں اس نظریہ خود استقامت کی کامیابی، اگر ثابت ہوئی، عقیدۂ وجودِ خدا کے بے معنی ہونے کے مترادف ہو سکتی ہے ۔

فَمَنۡ یُّضۡلِلِ اللّٰہُ فَلَا ھَادِیَ لَہٗ

وہ جسے گمراہ کر دے اسے کوئی ہدایت نہیں دے سکتا ۔

لیکن اہل ایمان کے لئے یہ ان کے رب العالمین کے کسی بڑے منصوبے کا محض ایک جز ہے جس کے تبحّر کا ظہور رہا ہے جس شکل میں ہو ان کی نگاہوں کو خیرہ کر دیتا ہے اور وہ بے اختیار اس کے سامنے سربسجود ہو جاتے ہیں ۔ جہاں تک میرا تعلق ہے ، میں نے پہلے ہی عرض کر دیا ہے کہ ان فلسفیانہ معاملات میں جو طبعیات کے دائرۂ کار کے باہر ہیں میرا ایمان اسلام کے نہ فنا ہونے والے پیغام پر ہے ۔ اس کا صاف اشارہ تو سورۂ فاتحہ کے بعد کلام پاک کی پہلی آیت میں ہی موجود ہے "یہ کتاب راستہ دکھاتی ہے خدا سے ڈرنے والوں کو جو ان دیکھی پر ایمان لاتے ہیں :" ان دیکھی ، انسانوں کی نگاہوں سے اوجھل ، اس کے احاطۂ عقل سے باہر ۔

آج دنیائے اسلام میں سائنس کس غربت کے عالم میں ہے ، اس کی ایک جھلک دکھانے کے لئے میں چند مثالیں پیش کروں گا ۔

(ا) اگر ہم ۱۸ تا ۲۵ سال کی عمر کے طلبا کی سائنس اور ٹیکنالوجی کے مضامین میں داخل ہونے والوں کی تعداد اور ان سے اسلامی دنیا میں سائنسی

ذخیرہ کا اندازہ لگائیں تو پتہ چلتا ہے کہ اسلامی دنیا میں اس عمر کے طلبا میں سے صرف دو فیصد سائنس اور ٹیکنالوجی کے شعبوں میں داخلہ لیتے ہیں جب کہ ترقی یافتہ ممالک میں اس عمر کے طلبا کا ۱۲ فیصد سائنس اور ٹیکنالوجی کی تعلیم حاصل کرتا ہے۔

(ب) ۱۹۸۳ء میں پیش کی گئی ایک رپورٹ کے مطابق دنیائے اسلام میں تخمیناً کل پینتالیس ہزار سائنس اور ٹیکنالوجی کے محقق ہیں۔ اس کے مقابلے میں ایسے محققین کی تعداد سوویت یونین میں پندرہ لاکھ، جاپان میں چار لاکھ اور اسرائیل میں ۳۵ ہزار ہے۔ یہ یاد رہے کہ اسرائیل کی کل آبادی چالیس لاکھ ہے۔

(ج) معیاری رسالوں میں شائع شدہ تحقیقی سائنسی مضامین کی بنیاد پر اندازہ لگایا گیا ہے کہ سائنس کے تخلیقی کاموں میں اسلامی دنیا کا حصہ صرف ایک فیصد کے آس پاس ہے۔

اب ذرا باہر سے تماشہ دیکھنے والے کا تاثر ملاحظہ فرمایئے۔

FRANCIS GILES اپنے ایک مقالے میں سوال اٹھاتے ہیں کہ:۔

"آخر مسلم سوسائٹی میں کیا خرابی ہے؟ ایک ہزار سال پہلے جب مسلم دنیا اپنے عروج پر تھی اس نے سائنس میں بیش بہا اضافے کئے خصوصاً ریاضی اور طب میں۔ بغداد اور اسپین میں ایسی یونیورسٹیاں تھیں جہاں لوگ ہزاروں کی تعداد میں رہتے تھے۔ یہ زمانہ ان کے عروج کا تھا۔ اس زمانہ میں ان کے حکمراں سائنس دانوں اور فن کاروں میں گھرے رہتے تھے اور آزادی کی ایک ایسی ہوا چل رہی تھی کہ اس میں یہودی، عیسائی اور مسلمان سب ساتھ مل کر کام کرتے تھے لیکن آج یہ سب کچھ خواب ہے"۔

کیا ہم تاریخ کے اوراق دوبارہ پلٹ کر سائنسی علوم میں برتری حاصل

کر سکتے ہیں ؟ میں اعتماد سے عرض کروں گا کہ یہ عین ممکن ہے بشرطیکہ پوری مسلم سوسائٹی خصوصًا اس کے نوجوان اس کا بیڑا اٹھالیں اور اسے اپنا مقصدِ زندگی بنالیں۔ یہ اس لئے اور بھی ممکن ہے کہ اس کی بنیاد ہماری نظریاتی روایتوں اور ہمارے قرونِ اولی کے تجربات میں موجود ہے۔ لیکن یہ اچھی طرح سمجھ لینا چاہئے کہ اس نشاۃِ ثانیہ تک پہنچنے کا کوئی آسان راستہ نہیں۔ یہ مقصد جب ہی حاصل ہوگا کہ پوری قوم کے نوجوان تن من دھن سے اس کام پر لگ جائیں۔

یہ سب کچھ جاپانی سوسائٹی میں ہو چکا ہے جب وہاں کے شہنشاہ نے میجی [MEIJI] انقلاب کے زمانے میں قسم کھائی تھی کہ علم روئے زمین کے جس گوشے میں ہو، حاصل کیا جائے گا۔ یہ سب اسی سوسائٹی میں بھی ساٹھ برس پہلے ہو چکا ہے، جب نوجوانوں کو جوق در جوق سائنس کے میدان میں لایا گیا۔ آج کل چینی سماج بھی اسی راہ پر چل رہا ہے۔ انھوں نے عہد کیا ہے کہ اس صدی کے آخر تک وہ بیشتر سائنسی میدانوں میں برطانیہ سے آگے نکل جائیں گے۔

جن معاشروں کا ہم نے ذکر کیا ہے ان میں سے کسی میں بھی لوگ چینی جاپانی یا روسی سائنس کے خبط میں مبتلا نہیں ہیں۔ کیونکہ یہ نعرے راہ سے ہٹانے والے ہیں۔ انھیں یہ معلوم ہے کہ سائنس کے قوانین، اس کی روایتیں اور اس کا طریقۂ کار ساری دنیا اور سارے معاشروں کے لئے ایک ہی جیسے ہیں ان میں کوئی تبدیلی بلحاظ تہذیب نہیں ہوتی۔ ہماری طرح ان لوگوں کو یہ ڈر نہیں لگتا کہ مغربی سائنس ان کا مخصوص کلچر تباہ کر دے گی۔ وہ اپنی تہذیب اور اپنی روایتوں کو کمزور جان کر اس کی توہین نہیں کرتے۔

اسلامی سوسائٹی میں سائنسی نشاۃ ثانیہ لانے کی کوشش کرنے والوں کو اس بات کے لئے تیار رہنا چاہئے کہ ہم میں سے بعض گروہ اس کی مخالفت کریں گے اور بہت ممکن ہے یہ مخالفت اسلامی تہذیب و روایات کے تحفظ کے نام پر ہو۔

یاد کیجئے! سر سیدؒ کی جدید تعلیمی تحریک اور علمی معاملات میں سائنسی طرزِ فکر اپنانے کی ان کی تلقین کی کیا کیا مخالفت نہ کی گئی۔ ہر طرف سے 'مذہب خطرے میں ہے' کا شور و غوغا بلند ہو گیا۔ غور کیجئے اگر سر سیدؒ اور ان کے رفقاء کے ضبط و حوصلہ و اخلاص کا بند تضحیک و تحقیر اور تکفیر کے طوفان کا مقابلہ نہ کر سکا ہوتا تو آج نہ علی گڑھ مسلم یونیورسٹی ہوتی اور نہ برصغیر کے مسلمانوں میں جدید تعلیم کی نظر آنے والی یہ تھوڑی بہت روشنی۔

میرا یہ اندیشہ کہ اس دور میں بھی مذہب کے نام پر مسلم معاشرے میں سائنس کے فروغ کی مخالفت ہو سکتی ہے، بے بنیاد نہیں۔ لندن سے شائع ہونے والے ایک موقّر رسالے کے ایک مضمون کا ایک اقتباس ملاحظہ کیجئے:-

"کیا قرونِ وسطیٰ کی سائنس صحیح معنوں میں اسلامی سائنس تھی؟ اگر اس زمانے کے مشہور سائنسدانوں مثلاً الکندی، الفارابی، ابن الہثیم اور ابن سینا کے حالات دیکھے جائیں تو معلوم ہوگا کہ سوائے اس کے کہ وہ سب مسلمان تھے ان میں یا ان کی کتابوں میں کوئی بات اسلامی نہیں تھی۔ بلکہ اس کے برخلاف ان کی زندگیاں واضح طور پر غیر اسلامی تھیں۔ ان عالموں کے طب، کیمیا، طبعیات اور فلسفہ کے میدانوں میں کارنامے قدرتی و منطقی نتیجے تھے یونانی طرزِ فکر کے۔"

دیکھا آپ نے۔ مخالفت کا پیکر وہی ہے جس سے سر سیدؒ اور ان کے رفقاء کو سابقہ پڑا تھا۔ بس ذرا پیراہن بدلا ہوا ہے۔ اس ناقابلِ یقین حملے کا نشانہ کوئی اور نہیں بلکہ وہ علمائے سائنس ہیں جن پر سارے مسلمان فخر کرتے ہیں۔ فاضل مضمون نگار اسی پر بس نہیں کرتا بلکہ اس سے ایک قدم آگے بڑھ کر ایک ایسی حکمتِ عملی کی تلقین کرتا ہے جس کی وجہ سے ہی آج ہم سائنسی علوم میں پسماندہ ہیں ــــ یعنی مسلمانوں کا علمی دنیا سے قطع تعلق۔

کلام پاک میں دو باتوں پر بہت زور دیا گیا ہے۔ اول قوانینِ فطرت پر غور و فکر اور ان کی دریافت، دوم تسخیر یعنی اپنے علم کی مدد سے فطرت پر قابو حاصل

کر لینے پر۔ اس ارشادِ خداوندی اور آج کل کے حالات کے پیشِ نظر پہلی بات جو ملّتِ اسلامیہ کے کرنے کی ہے وہ یہ کہ سائنس اور ٹیکنالوجی کی تعلیم و تربیت کا بندوبست اور اس کی ہمت افزائی، ثانوی، آخری اور یونیورسٹی کے درجوں تک کی جائے۔ اس کے لئے لائق اساتذہ اور سائنسی سامان کی ضرورت ہوگی لیکن سب سے زیادہ ضرورت اس بات کی ہے کہ سائنس کی تعلیم کو ایسا پرکشش بنا دیا جائے کہ وہ آگے چل کر اسے آسانی سے نہ چھوڑ سکیں۔ سائنسی تعلیم چھوڑ دینے کے واقعات بہت ہوتے ہیں اور اس کی ایک بہت بڑی وجہ معاشی تنگ دستی ہے۔ والدین کے پاس اتنا سرمایہ نہیں ہوتا کہ وہ اپنے بچوں کو اتنی طویل تعلیم دلا سکیں جو پیشہ ور سائنس دانوں کے لئے ضروری ہے۔

لیکن امتِ مسلمہ میں سائنس کی تعلیم کے فروغ کے سلسلے کا بنیادی کام ایک ایسے بڑے فنڈ کا قیام ہے جس سے ان ہونہار طلبار کی ہمت افزائی ہو سکے جو سائنس اور ٹیکنالوجی کی اعلیٰ تعلیم حاصل کرنا چاہتے ہیں اور جن کی عمر لگ بھگ چودہ سال ہو۔ فی زمانہ کسی ایسے فنڈ کا قیام کوئی بڑا مسئلہ نہیں بس ذرا سی توجہ اور تھوڑی سی قربانی کی ضرورت ہے۔

اب آیئے اسلامی معاشرے میں ٹیکنالوجی پر بھی ایک نگاہ ڈال لی جائے۔ کلام پاک میں تفکر اور تسخیر دونوں پر زور دیا گیا ہے یعنی جتنی تاکید کی گئی ہے علم حاصل کرنے کی اتنی ہی تاکید کی گئی ہے علم کی مدد سے فطرت پر قابو پانے کی۔ قرآن پاک میں ہمیں مثال دی گئی ہے حضرت سلیمانؑ اور حضرت داوُدؑ کی کہ انھوں نے اپنے زمانے کی ٹیکنالوجی پر عبور حاصل کر لیا تھا۔

"اور ہم نے لوہے کو ان کے لئے ملائم کر دیا۔"

"ہم نے ہواؤں کو ان کا تابعدار بنایا۔"

یعنی میری ناچیز رائے میں اس کا مطلب یہ ہے کہ وہ اس زمانے کی

ٹیکنالوجی پر قدرت رکھتے تھے اور اسے عمارتوں، محلوں اور دریاؤں پر پشتے بنانے میں استعمال کرتے تھے۔ اس کے بعد ہمیں ذوالقرنین کی یاد دلائی جاتی ہے جو فولادی چٹانوں اور پگھلے ہوئے پیتل سے اپنی حفاظت کے لئے پشتے بناتے تھے۔ اس طرح دھاتوں کے استعمال، بھاری تعمیرات، ہواؤں سے کام لینے اور ذرائع حمل ونقل کی طرف اشارے کئے گئے ہیں اور یہ بات تو ہر مسلمان جانتا ہے کہ قرآن مجید میں جو واقعات بیان کئے گئے ہیں، ان سب کا مقصد ہدایت ہے یعنی لوگ ان واقعات سے سبق حاصل کریں اور انھیں اپنے لئے مثال سمجھیں۔

ہمارے پاک نبیؐ نے اس معاملہ میں ایک مثال قائم کر دی ہے۔ وہ بڑے شوق سے حفاظت اور دفاع کے لئے ہر نئی ایجاد قبول فرماتے تھے۔ چنانچہ دیکھئے کہ کس طرح خندق کا عرب میں پہلی بار استعمال ہوا ہے یا حضورؐ کے اس حکم کو لیجئے جو انھوں نے منجنیق بنانے کے لئے دیا تھا تاکہ اس سے خیبر کی تسخیر کی جا سکے۔

آج مسلمانوں میں چاہے وہ کسی بھی خطۂ ارض کے ہوں، ٹیکنالوجی کا وہی حال ہے جو بنیادی سائنس کا ہے اور یہ ایک قدرتی بات ہے کیونکہ ٹیکنالوجی اور سائنس کا چولی دامن کا ساتھ ہے۔ آخر ایسا کیوں ہے؟ وہ کون سی رکاوٹیں ہیں جو مسلمانوں کو اعلیٰ ٹیکنالوجی میں مہارت حاصل کرنے کی طرف متوجہ نہیں ہونے دیتیں؟ اس کا جواب اس غفلت، تن آسانی، بے جا غرور و نخوت میں تلاش کرنا چاہئے جس میں مسلمان صدیوں سے گرفتار رہیں۔

اعلیٰ صنعت اور ایسی ٹیکنالوجی سے قطع نظر جس کی بنیاد خالص سائنس پر ہے بہت سے ایسے شعبے ہیں جن میں سائنس کی حیثیت محض معاون کی ہے۔ مثلاً زراعت، صحت عامہ، بایوٹیکنالوجی، انرجی، رسل و رسائل وغیرہ۔ لیکن ان میں سے بھی کوئی میدان ایسا نہیں ہے جس میں مسلمان آگے ہوں۔ انتہا ہے غفلت کی۔ کیا کبھی اس خواب غفلت سے ہم بیدار بھی ہوں گے؟ ہم ابن خلدون کا یہ

قول کتنی جلد بھول گئے۔

"جو چیز بعض لوگوں کو دوسروں پر ممتاز کرتی ہے وہ ان کی خوب تر کی جستجو ہے"۔

آخر اتنا گڑ گڑا کر مجھے یہ التجا کرنے کی کیا ضرورت ہے کہ لوگ سائنسی تخلیق کی طرف متوجہ ہوں۔ اس کی وجہ صرف یہ نہیں کہ خدا نے ہمیں جاننے اور سیکھنے کی صلاحیت دی ہے جسے بروئے کار لانا چاہئے یا آج کی دنیا میں ایک باعزت مقام صرف علم ہی کے ذریعے حاصل ہو سکتا ہے یا بغیر سائنس کے کوئی مادی ترقی ممکن نہیں۔ بلکہ ایک بڑی وجہ حقارت کے وہ کوڑے ہیں جو دنیا کے اہلِ علم ہم پر برساتے رہتے ہیں چاہے زبان سے وہ کچھ نہ کہیں۔

فزکس کے ایک نوبل انعام یافتہ عالم کے یہ الفاظ اب تک میرے کانوں میں گونج رہے ہیں :۔

"سلام! کیا تم واقعی یہ سمجھتے ہو کہ ہمیں ایسی اقوام کی خبر گیری اور مدد کرنا چاہئے یا ان کے زندہ رہنے کے لئے غذا کا انتظام کرنا چاہئے جنھوں نے انسانی علم کو ذرّہ بھر بھی آگے نہیں بڑھایا"۔

اور کسی نے یہ نہ بھی کہا ہوتا تب بھی میرا سر شرم سے اس وقت جھک جاتا ہے جب میں کسی اسپتال میں جاتا ہوں اور دیکھتا ہوں کہ وہاں جان بچانے کے لئے جتنی دوائیں استعمال ہو رہی ہیں چاہے وہ پنسلین ہو یا کوئی اور دوا اس کے دریافت کرنے اور بنانے میں پسماندہ دنیا خصوصاً مسلمانوں کا کوئی ہاتھ نہیں۔ مجھے پورا یقین ہے کہ ہمارے علمائے دین بھی اسی طرح سوچتے ہوں گے۔ امام غزالیؒ نے اپنی شہرۂ آفاق تصنیف 'احیاء العلوم' کے پہلے باب میں ایسی سائنسوں کی تخلیق اور ترقی پر زور دیا ہے جو معاشرے کے لئے ضروری ہیں۔ مثلاً صحت عامہ کی سائنس۔ انھوں نے اس قسم کی سائنس کی تخلیق کو فرض کفایہ بتایا ہے۔ یعنی وہ فرض جو ساری امت پر ہے لیکن اگر کچھ لوگ اسے ادا کر دیں تو ساری امت کی طرف سے ادا ہو جاتا

ہے اور اگر کوئی بھی ادا نہ کرے تو اس کا گناہ ساری امت پر ہوتا ہے۔

میں آج اول علمائے دین سے مخاطب ہوں۔ دوسرے ان لوگوں سے جنھیں اللہ نے دولت سے مالا مال کیا ہے، اور تیسرے قوم کے ان اکابرین سے جو قوم کے تعلیمی رجحان پر اثر انداز ہو سکتے ہیں۔

میرے نزدیک سائنس اس لئے ضروری ہے کہ اوّل اس سے کائنات کے سربستہ راز کھلتے ہیں، فطرت کے نہ بدلنے والے قوانین کا علم ہوتا ہے اور خالق کائنات کی کاریگری اور اس کی مصلحتیں سمجھ میں آتی ہیں۔ دوم اس کی مدد سے انسان آفات اور مشکلات پر قابو پاتا ہے، مادّی فوائد حاصل کرتا ہے اور ایک بہتر اور آرام دہ زندگی گزار سکتا ہے۔ سوم یہ کہ سائنس ساری دنیا کو ایک دھاگے میں پروتی ہے اور اس طرح مختلف قوموں میں آپسی تعاون کا ذریعہ بن سکتی ہے۔ اس کے ضروری ہونے کی ایک اہم وجہ اور بھی ہے جس کا اظہار سر سیدؒ نے ان الفاظ میں کیا ہے۔

"ہنر، فن اور علم ایسی عمدہ چیزیں ہیں کہ ان میں ہر ایک چیز کو نہایت اعلیٰ درجہ تک حاصل کرنا چاہیئے۔ ایک متعصب انسان ان تمام دلچسپ اور مفید باتوں سے جو نئی نئی تحقیقات اور نئے نئے علوم سے حاصل ہوتی ہیں محض جاہل اور ناواقف رہتا ہے۔ اس کی عقل اور اس کے دماغ کی قوت محض بیکار ہو جاتی ہے۔ اور تربیت و شائستگی، تہذیب و انسانیت کا مطلق نشان نہیں پایا جاتا۔"

اس کے علاوہ جہاں تک مسلمانوں کا تعلق ہے، انھیں یہ نہ بھولنا چاہیئے کہ وہ بین الاقوامی سائنس کے مقروض ہیں۔ یعنی وہ سائنس کے مادی فوائد سے مستفید تو ہو رہے ہیں مگر اس کے فروغ میں ہاتھ نہیں بٹا رہے ہیں۔ ہماری عزت نفس کا تقاضا ہے کہ اس ادھار کے چکانے کا سامان کیا جائے۔

میں آج کل اٹلی کے ایک چھوٹے سے شہر میں رہتا ہوں، جہاں کے لوگ کچھ زیادہ رئیس نہیں ہیں۔ یہاں ایک بینک ہے CASA DI RISPARMIO اس بینک نے ۱۹۶۳ء میں پندرہ لاکھ ڈالر کا گراں قدر عطیہ انٹرنیشنل سینٹر فار تھیوریٹکل فزکس کی عمارت کو بنانے کے لئے دیا تھا۔ اس سینٹر کے قیام کی تجویز میں نے پیش کی تھی۔ ابھی حال میں ہی اس شہر کے لوگوں نے وعدہ کیا ہے کہ وہ بائیوٹیکنالوجی کے مرکز کے لئے چار کروڑ ڈالر دیں گے۔ ان لوگوں کے سائنس سے اس لگاؤ اور دور اندیشی پر مجھے سخت حیرت ہے۔ کاش یہ مثال ہمارے مالدار لوگوں کی غیرت کو للکارے۔ ابھی چند روز پہلے مجھے معلوم ہوا ہے کہ امریکہ کے ایک قدرے گمنام تاجر خاندان نے سات کروڑ ڈالر کی کثیر رقم اس مقصد کے لئے دی ہے کہ اس سے دنیا کی سب سے بڑی دوربین بنائی جائے۔ مجھے رشک ہوا۔ یہ ایک ایسے علمی میدان میں ہو رہا ہے جن میں ہم کبھی امام تھے یعنی ہیئت میں۔

کچھ لوگوں کو تشویش ہے کہ موجودہ سائنس کا اِسلام پر کیا اثر پڑے گا۔ ان سے عرض ہے کہ سائنس کے حدود کو سمجھنے کے لئے ضروری ہے کہ ہم عصرِ حاضر کی سائنس میں پورے طور سے شامل ہو جائیں۔ اگر یہ نہ ہوا تو ہم ماضی کی فلسفیانہ بحثوں میں ہی ابھے رہیں گے۔ آپ لوگ نوجوان سائنس دانوں پر بھروسہ رکھئے، سائنسی علوم کے حصول میں ان کی مدد کیجئے، ان کے ایمان کو محفوظ سمجھئے۔ اس لئے کہ مذہب اور سائنس میں کوئی تضاد نہیں۔

آخر میں مجھے دو باتیں کہنے کی اجازت دیجئے۔ پہلی بات طلبِ علم سے متعلق ہے۔ جیسا کہ پہلے میں عرض کر چکا ہوں، قرآن شریف کے حکم اور رسول اللہ صلی اللہ علیہ وسلم کی تعلیم کے مطابق علم کی تحصیل و تخلیق ہر مسلمان پر فرض ہے۔ 'گہوارہ سے قبر تک' میں نے اس سلسلہ میں البیرونی کا ذکر کیا ہے جو ایک ہزار سال قبل غزنہ میں رہتے تھے۔ ان کی وفات کے متعلق ان کے ایک ہم عصر لکھتے ہیں:۔

"جب مجھے معلوم ہوا کہ وہ مرض الموت میں مبتلا ہیں تو میں ان کی آخری زیارت کے لئے گیا۔ انھیں دیکھتے ہی یہ اندازہ ہوگیا کہ وہ اب زیادہ دیر تک زندہ نہیں رہیں گے۔ جب لوگوں نے انھیں میرے آنے کی اطلاع دی تو انھوں نے آنکھیں کھول دیں اور مجھ سے پوچھا کہ تم فلاں ہو۔ میں نے کہا جی ہاں۔ انھوں نے فرمایا۔ میں نے سنا ہے کہ تمہیں اسلامی وراثت کے پیچیدہ مسائل کا علم ہے، اور اس کے بعد انھوں نے ایک مشہور مسئلہ کا ذکر کیا۔ میں نے کہا "ابوریحان! اس وقت اس کا کیا تذکرہ ہے؟" اور ابوریحان البیرونی نے جواب دیا۔ کیا تمہیں نہیں معلوم کہ کسی بات کو جان کر مرنا اس سے بہتر ہے کہ انسان بغیر اس کو جانے ہوئے مرجائے۔ دل غمزدہ میں نے، جو کچھ مجھے معلوم تھا، ان سے بیان کر دیا۔ اجازت لے کر میں نے ابھی دہلیز پر قدم رکھا ہی تھا کہ اندر سے آہ و بکا کی آوازیں آئیں البیرونی ختم ہو چکے تھے۔"

آخری بات کے طور پر میں اس پاک کتاب کے چند کلمات دہرا کر اپنی گفتگو ختم کروں گا جس کتاب کی تلاوت آنکھوں کو پرنم اور دلوں پر وجد طاری کر دیتی ہے اور جس سے زیادہ اس ابدی تحیر کا اشارہ جس سے میں اپنی سائنسی کاوشوں کے دوران بار بار دوچار ہوا ہوں کہیں اور نہیں ملتا۔

"چاہے ساری دنیا کے درخت قلم بن جائیں اور سمندر کا پانی روشنائی ہو جائے اور سات سمندر بھی باقی رہیں اس روشنائی میں اضافے کے لئے تب بھی اللہ کی باتوں کا بیان ختم نہ ہو سکے۔ بے شک خدائے تعالیٰ بڑی حکمت والا ہے۔"

عرب اور عالم اِسلام میں سائنس کا احیاء

—— پروفیسر عبد السّلام

اَعُوذُ بِاللّٰہِ مِنَ الشَّیطٰنِ الرَّجِیم

بِسمِ اللّٰہِ الرَّحمٰنِ الرَّحِیم

اَشھَدُ اَن لَا اِلٰہَ اِلَّا اللّٰہُ وَ اَشھَدُ اَنَّ مُحَمَّدًا عَبدُہٗ وَرَسُولُہٗ

میں آج کی نشست میں بنیادی سائنس پر گفتگو کرنا چاہتا ہوں۔ میں خاص طور سے یہ التجا لے کر آیا ہوں کہ آپ سب عالم اسلام میں اور عرب کی سرزمینوں پر سائنس کی ایسی دولت مشترکہ بنائیں جہاں علم کے خزانے تیار کیے جا سکیں۔ میں اس راستے کا نقشہ پیش کرنا چاہتا ہوں جس پر چل کر ہم علمی دنیا میں اپنا کھویا ہوا وقار دوبارہ حاصل کر سکیں۔ لیکن اس موضوع پر گفتگو کرنے سے پہلے میں چند باتیں ذرّاتی طبعیات (PARTICLE PHYSICS) کے متعلق خاص طور پر توانائی کی بنیادی اشکال اور فطری قوتوں کے متعلق کہنا چاہتا ہوں جس سے میرا خصوصی تعلق رہا ہے۔

ترجمہ:- پروفیسر نسیم انصاری

بنیادی قوتوں میں وحدت کا ظہور

ابھی بیس[20] بائیس[22] سال پہلے تک طبعیات کے عالموں کو یقین تھا کہ دنیا میں چار بنیادی محرکات یا توانائیاں ہیں۔ انھیں ثقلی توانائی (GRAVITATIONAL ENERGY) برق مقناطیسی توانائی (ELECTROMAGNETIC ENERGY) اور دو طرح کی نیوکلیائی یعنی شدید و خفیف (STRONG AND WEAK FORMS OF NUCLEAR ENERGY) سے تعبیر کیا جاتا رہا ہے۔ یہ سب ہی جانتے ہیں کہ یہ چاروں توانائیاں ایک دوسرے میں تبدیل ہو سکتی ہیں۔ مثلاً ثقلی توانائی برق مقناطیسی توانائی میں تبدیل ہو سکتی ہے جس کی ایک مثال پانی سے بننے والی بجلی ہے۔ شدید نیوکلیائی توانائی برق مقناطیسی توانائی میں تبدیل ہو سکتی ہے جس کی مثال سورج کے قلب سے نکلی ہوئی برق مقناطیسی شعاعیں ہیں۔ تقریباً بیس سال ہوئے جب میں نے اور میرے ساتھیوں نے یہ رائے ظاہر کی تھی کہ خفیف نیوکلیائی اور برق مقناطیسی قوتوں کی ماہیت ایک ہے۔ اس کا مطلب صرف یہی نہیں تھا کہ یہ دونوں قوتیں ایک دوسرے میں تبدیل ہو سکتی ہیں بلکہ بات تو اس سے آگے کی تھی۔ ہماری رائے یہ تھی کہ ان دونوں قوتوں میں کوئی بنیادی فرق نہیں ہے۔ ہمارا خیال تھا کہ اگر تجربہ گاہ میں مناسب حالات پیدا کئے جا سکیں تو ان کی وحدانیت جو عام طور سے پوشیدہ رہتی ہے عیاں کی جا سکتی ہے۔

ہمارے نظریہ کے صحیح ہونے کا پہلا اشارہ ۱۹۷۳ء میں ملا جب جینوا کی عظیم یورپین نیوکلیر ریسرچ لیبارٹری میں اس نظریہ کی بنیادی کڑی یعنی نیوٹرل کرنٹ (NEUTRAL CURRENT) کے وجود کی شہادت تجربات سے ملی۔ اس کے بعد ۱۹۷۸ء میں امریکہ میں اسٹینفورڈ لینیر ایکسیلیریٹر

(STANFORD LINEAR ACCELERATOR) پر کئے گئے تجربات
نے نہ صرف ہمارے نظریہ کی صداقت کا حتمی ثبوت فراہم کیا بلکہ اس کے
دوسرے اہم و بنیادی پہلو کی تصدیق بھی کی۔ ان تجربات سے ہماری یہ پیشین گوئی
صحیح ثابت ہوئی کہ برق مقناطیسی و خفیف نیوکلیائی قوتیں فی الحقیقت ایک ہیں اور
یہ کہ ان کے انضباط میں ایک اور چار ہزار کی نسبت ہوتی ہے۔ ان باتوں کی مزید تصدیق
پروفیسر بارکو (BARKOV) کی سربراہی میں نووسی برسک
(NOVOSI BIRSK) میں کئے گئے تجربات سے بھی ہوئی۔ میں ان
دونوں اور دوسری بہت سی عظیم تجربہ گاہوں کی خدمت میں خراج عقیدت پیش
کرنا چاہتا ہوں جہاں یہ ثابت کر دیا گیا کہ خفیف نیوکلیائی قوت اور برق مقناطیسی
قوت کی حقیقت ایک ہے۔

آگے کا مرحلہ یہ دیکھنا ہے کہ تیسری یعنی شدید نیوکلیائی قوت بھی اس وحدت
کا ایک حصہ ہے۔ اپنے چند ساتھیوں کے ساتھ ہم نے اس نظریہ کو پیش کیا ہے
اور ساتھ ہی کچھ ایسے تجربات بھی تجویز کئے ہیں جن سے اس نظریہ کی تصدیق ہو سکے
یہ تجربات امریکہ، یورپ اور ہندوستان میں شروع ہو چکے ہیں۔ اگر ان تجربوں
سے مثبت نتائج برآمد ہوئے تو انشاء اللہ چند برسوں میں ہم یہ ثابت کر دیں گے
کہ ہر قسم کی نیوکلیائی قوت (اور صرف خفیف نیوکلیائی قوت ہی نہیں) بعینہ برقی قوت
ہے جو ایک ایٹم کو گرفت میں رکھے رہتی ہے۔

اس کے بعد آخری مرحلہ یہ رہ جائے گا کہ ثقلی، برق مقناطیسی اور نیوکلیائی
قوتوں کی وحدانیت بھی ثابت کی جا سکے۔ اس نظریہ وحدت کا نقطۂ عروج یہ ہوگا کہ
وہ قوت جو چاند کو اپنے دائرۂ گردش میں رکھتی ہے اور جس کی وجہ سے سیب
زمین پر گرتا ہے یعنی کشش ثقل اس وحدانیت کا ایک جزو ہے جس کے اجزاء
نیوکلیائی اور برق مقناطیسی قوتیں ہیں۔ آج یہ بات ناممکنات میں شمار کی جاتی ہے

لیکن، ہمیں کامل یقین ہے کہ یہ بھی صحیح ثابت ہوگی۔ اس نظریہ کو جس کا اشارہ آئن سٹائن (EINSTEIN) کے یہاں ملتا ہے صحیح طور پر پیش کرنے اور اس کے لئے ثبوت حاصل کرنے میں شاید ابھی پچاس سال اور لگ جائیں۔ کتنا جی چاہتا ہے کہ اس مسئلہ کے حل کا سہرا عالم اسلام کے کسی جواں سال اور جواں فکر ماہر طبعیات کے سر بندھے۔ فطرت کی بظاہر غیر متعلق قوتوں کے درمیان وحدانیت کی تلاش سائنس دانوں کا مسلک ہے اور میرے لئے مسلمان ہونے کے ناطے جزو ایمان۔ اللہ کا ہزار ہزار شکر ہے کہ اس نے توفیق عطا فرمائی اور اس کے قدرت کے راز اس طرح آشکار ہوئے۔

ذالک فضل اللہ یوتیہ من یشاء و اللہ ذو الفضل العظیم ؕ

(سورۃ الجمعہ/ ۴)

یہ خدا کا فضل ہے جس کو چاہتا ہے دیتا ہے اور اللہ بڑے فضل والا ہے۔

۱۹۷۹ء میں تقسیم انعام کے موقع پر مجھ سے کہا گیا تھا کہ میں طبعیات میں انعام یافتہ سائنس دانوں کی طرف سے اعلیٰ حضرت شاہ سویڈن کی طرف سے دیئے ہوئے خطبہ کا جواب دوں جو انھوں نے از راہ کرم اس دعوت میں دیا تھا۔ اپنی اس تقریر کے چند اقتباسات پیش کرنے کی اجازت چاہتا ہوں۔ کیونکہ ان میں میرے اس یقین کی طرف اشارے ہیں جو مجھے فطرت کی وحدانیت و یکسانیت پر ہے۔

علم الطبعیات نوع انسانی کی مشترکہ میراث ہے۔ مشرق و مغرب، شمال و جنوب کے رہنے والوں نے اس کے فروغ میں برابر کا حصہ لیا ہے۔ اسلام کی مقدس کتاب میں اللہ تعالیٰ فرماتا ہے۔

ما تری فی خلق الرحمٰن من تفوت۔ فارجع البصر هل تری من فطور۔ ثم ارجع البصر کرتین ینقلب الیک البصر خاسئا وهو حسیر ؕ

(تو خدا کی اِس صنعت میں کوئی خلل نہ دیکھے گا۔ سو تو پھر نگاہ ڈال کر دیکھ لے کہیں تجھ کو کوئی خلل نظر آتا ہے۔ پھر بار بار نگاہ ڈال کر دیکھ۔ نگاہ خیرہ اور درماندہ ہو کر تیری طرف لوٹ آوے گی۔) (سورۃ الملک/۳-۴)

بغور دیکھئے تو یہی تمام ماہرِ طبعیات کا مذہب ہے۔ اسی سے ہمارے دلوں میں گرمی ہے اور یہی ہے جس سے ہم متحرک ہیں۔ ہم جتنا ہی گہرائی میں جاتے ہیں اتنا ہی ہمارے لئے حیرت کا سامان ہے۔ ہم جتنی ہی گہری نگاہ ڈالتے ہیں، اتنی ہی ہماری آنکھیں خیرہ ہوتی ہیں۔

میں یہ باتیں صرف ان لوگوں کے لئے ہی نہیں کہہ رہا ہوں جو آج یہاں موجود ہیں بلکہ میرا خطاب تیسری دنیا کے ان احساسِ شکست کے ماروں سے بھی ہے جو یہ سمجھتے ہیں کہ سائنس کی دوڑ میں وہ صرف اس لئے پیچھے رہ گئے کہ ان کو نہ تو مواقع میسر آئے اور نہ ساز و سامان۔

سائنس۔ انسانیت کی مشترکہ میراث

میں نے اس نوبل لکچر میں ایک واقعہ بیان کیا تھا جس کا مقصد یہ بتانا تھا کہ تہذیب و تمدن کی تاریخ کی طرح سائنسی انکشافات کی تاریخ میں بھی ادوار آیا کرتے ہیں۔ میں نے آج سے تقریباً سات سو سال پرانا قصہ سنایا تھا کہ کس طرح اسکاٹ لینڈ کا ایک ـــــ نوجوان مائیکل (MICHAEL) اپنے وطن سے یہ ارادہ کرکے اسپین گیا تھا کہ طلیطلہ (TOLEDO) اور غرناطہ کی عرب یونیورسٹیوں میں تعلیم حاصل کرے اور وہیں روزگار بھی تلاش کرے گا۔ ۱۲۱۷ء میں وہ طلیطلہ (TOLEDO) پہنچا جہاں اس کے دل میں یہ خیال پیدا ہوا کہ وہ لاطینی یورپ کو یونانی فلسفے سے متعارف کرائے۔ اسے یونانی زبان سے واقفیت نہیں تھی اور وہ صرف ان عربی کتابوں ہی سے، جو اس وقت اسپین میں

پڑھائی جاتی تھیں، لاطینی زبان میں ترجمہ کرسکتا تھا۔ طلیطلہ سے مائیکل صقلیہ (SICILY) پہونچا اور شہنشاہ فریڈرک دوم کے دربار میں حاضر ہوا۔ وہ سالرنو (SALERNO) کے طبیہ کالج بھی گیا۔ جس کے قیام کی اجازت فریڈرک نے ۱۲۳۱ء میں دی تھی۔ یہاں اس کی ملاقات ڈنمارک کے طبیب HENDRIK HARPESTRAENG S سے ہوئی جو بعد میں شاہ ایرک چہارم والڈمارسن (KING ERIC IV WALDE MARSSON) کے دربار کا طبیب بنا۔ ہنڈرک ڈنمارک سے سالرنو (SOLERNO) اس لئے آیا تھا کہ وہ فصد کھولنے اور سرجری کے فن پر اپنی وہ ضخیم کتاب تصنیف کرے جو سات جلدوں پر مشتمل ہے۔ کہنے کی بات یہ ہے کہ اس کے ذرائع معلومات عالم اسلامی کے مشہور اطبّاء الرّازی اور ابن سینا کی تصانیف تھیں جن کا ترجمہ اسکاٹ لینڈ کا رہنے والا مائیکل ہی کرسکتا تھا۔

مغرب نے سائنس کا پہلا سبق طلیطلہ (TOLEDO) اور سالرنو میں پڑھا۔ اس نے اپنی درسگاہوں میں علم کی نئی شمعیں ان قندیلوں سے جلائیں جو عالم اسلام میں صدیوں سے روشن تھیں۔

سائنسی انکشافات کی تاریخ میں جو مختلف ادوار آئے ہیں ان کی تھوڑی اور وضاحت شاید بے محل نہ ہو۔ جارج سارٹن (GEORGE SARTON) نے اپنی شہرہ آفاق پانچ جلدوں پر مشتمل تاریخ سائنس میں سائنسی کارناموں کی تاریخ کو نصف صدی کی اکائیوں میں تقسیم کیا ہے۔ اور ہر نصف صدی کے کارناموں کو ایک مرکزی شخصیت سے منسوب کیا ہے۔ چنانچہ ۴۵۰ ق م لغایت ۴۰۰ ق م کو وہ افلاطون کا زمانہ کہتا ہے۔ اس کے بعد کی نصف صدیوں کو ارسطو، اقلیدس آرشمیڈیس وغیرہ سے علی الترتیب منسوب کیا گیا ہے۔ ۶۰۰ء لغایت ۶۷۰۰ء چینی علماء حیون سانگ اور آئی چنگ کا زمانہ ہے۔ اس کے بعد ۶۷۵۰ سے ۱۱۰۰ء تک یعنی ساڑھے تین سو سال کا مسلسل زمانہ جابر، خوارزمی، رازی، مسعودی

ابوالوفا، البیرونی اور بوعلی سینا، ابن ہیثم اور عمر خیام یعنی عرب، ترک، افغان اور اہل ایران کا زمانہ ہے۔ ان سب کا تعلق عالم اسلام سے تھا۔ اس کہانی میں ۱۱۰۰ء کے بعد پہلی بار یورپی علماء جیسے ROGER BACON GERARD OF CREMONA کا نام آتا ہے۔ لیکن اس اعزاز میں ابن رشد، نصیر الدین طوسی اور ابن نفیس برابر کے شریک ہیں۔ یہ وہی ابن نفیس ہیں جنھوں نے ہاروے (HARVEY) سے کئی سو برس قبل دورانِ خون کا نظریہ دیا تھا۔

حصول کے درجے کی نشاندہی، جدید اصطلاح میں کرنے کے لئے، مثال کے طور پر میرے اپنے مضمون طبعیات سے، مندرجہ ذیل پر غور کیجئے۔

یونانیوں کے خیالات کے خلاف، ابن سینا (۹۸۰ء — ۱۰۳۷ء) یہ مانتے تھے کہ نور کا اخراج محدود رفتار سے چلنے والے درخشاں ذرات سے ہوتا ہے۔ ان کو حرارت، قوت اور حرکت کی فطرت کی سمجھ بھی تھی۔ ان کے ہمعصر اور تاریخ میں عظیم ترین ماہرین طبعیات میں سے ایک ابن الہیثم (ALHAZEN) (۹۶۵ء — ۱۰۳۹ء) نے نوریات میں تجربات کے علاوہ بتایا کہ کسی وسیلے میں نوری کرن آسان ترین اور تیز تر راستہ اختیار کرتی ہے۔ اس طرح انھوں نے فرما (FERMAT) کے کمترین وقت کے اصول کا پیشگی اندازہ کر لیا تھا اسی طرح ان کو استمرار (INERTIA) کے قانون کی سمجھ بھی تھی جو آگے چل کر نیوٹن کا حرکت کا پہلا قانون بن گیا۔ انھوں نے انعطاف کے عمل کی تشریح دو وسائل کے درمیان کی سطح سے "نوری ذرات" کے گزرنے پر، ان کی میکانکی حرکت کی شکل میں کی۔ یہ قوتوں کے مستطیل کے مطابق تھا۔ اسی طریقہ کار کو نیوٹن نے دوبارہ کھوجا اور اس کی تشریح کی۔ الخزینی نے (۱۱۲۲ء) زمین کے مرکز کی جانب کام کرنے والے کائناتی ثقل کا نظریہ پیش کیا۔ اس مفروضے کا سہرا بھی ان کے ہی سر ہے کہ ہوا میں وزن ہوتا ہے۔ قطب الدین شیرازی

اور ان کے شاگرد کمال الدین نے پہلی مرتبہ قوس وقزح کی تشریح پیش کی۔ انھوں نے بتایا کہ نور کی رفتار وسیلے کی نوری کثافت (مادّی کثافت نہیں) کے مقلوبی تناسب میں ہوتی ہے۔ ان کے مطابق کرّوی فتور (SPHERICAL ABERRATION) سے بچنے کے لئے ہائپر بولی (HYPER BOLOIDAL) لینس کی ضرورت ہوتی ہے۔

اپنے خطاب میں میں نے البیرونی (۹۷۳ء — ۱۴۰۸ء) کا ذکر نہیں کیا ہے۔ اپنے ہمعصر الہیثم کی طرح وہ ایک عظیم سائنسداں تھے جن کو تجربات سے لگاؤ تھا۔ گلیلیو کی طرح ان کے نظریات بھی جدید تھے۔ قدرت کے قوانین کے گیلیلین غیر متغیرہ (GALILIAN INVARIANCE) کی کھوج کے لئے وہ گیلیلیو کے حصّہ دار ہیں۔ حقیقت یہ ہے کہ یہ کھوج البیرونی نے آزادانہ طور پر اور پہلے کی تھی۔ بنیادی ذرّات کے ابتدائی ہونے کے مضمون پر ان کی ابن سینا کے ساتھ کی گئی خط وکتابت میں جرح کے انداز کی اس قدر تازگی ہے کہ محسوس ہوتا ہے وہ آج ہی کے ہیں۔ ہم کو یہ بھی نہیں بھولنا چاہئے کہ یہ سب لوگ محض ماہرینِ طبعیات ہی نہیں تھے، ان کی ادویات، ریاضیات، ارضیات، فلسفے اور فلکیات کے لئے دین بھی اسی قدر یا زیادہ ہیں۔ پھر گیارہویں اور بارہویں صدیوں ہی میں ان کی نظر غائر اور مطالعہ کو طبعیات کا حصّہ کیوں نہیں بنایا گیا؟ سائنس کی دنیا میں یہ بد قسمتی کی وہ کہانی ہے جہاں اپنے آقاؤں کی تقلید کے لئے اکثر لوگوں نے اپنی آواز کو کچل پھینکا ہے۔

البتہ ۱۳۵۰ء کے بعد سے دنیائے اسلام سائنس کی اس دوڑ میں عام طور سے پیچھے رہ جاتی ہے بجز ان ایک آدھ درخشاں ستاروں کے جو پھر بھی نظر آجاتے ہیں۔ جیسے ۱۴۳۷ء میں تیمور کے پوتے الغ بیگ کا دربار جہاں خود امیر الغ بیگ دوسرے علما کے ساتھ علم الہیئت پر سرگرم مناظرہ اور

تحقیق میں ڈوبا دکھائی دیتا ہے۔ یا ۱۷۲۰ء میں مغل دربار میں (راجہ جے سنگھ کی طرف سے) زیچ محمد شاہی کی تیاری جس میں یورپ کے مستند جدول کی ۲ ڈگری زاویہ کی حد تک تصحیح کی گئی۔ لیکن باوجود ان اِکّا دُکّا کارناموں کے سائنسی جستجو و تحقیق کا جذبہ سرد اور اس کی طرف عام رجحان کمزور پڑ چکا تھا۔ اور اس سے بہت پہلے سے ہی روایت پرستی اور جمود کی کیفیت طاری ہو چکی تھی۔

اب ہم بیسویں صدی میں پہنچتے ہیں جب وہ سفر جس کی ابتدا اسکاٹ لینڈ کے مائیکل نے کی تھی، ختم ہوتا ہے۔ اب علم کی پیاس بجھنے کے سامان کہیں اور ہیں اور آج یہ عالم اسلام و دنیائے عرب ہے جو مغرب کے علم و ہنر و سائنسی تخلیق کے اشاروں کی محتاج ہے۔

آج سے گیارہ سو سال قبل الکندی نے لکھا تھا "ہم لوگوں کو یہ زیب نہیں دیتا کہ سچ کو تسلیم کرنے میں شرم محسوس کریں۔ بلکہ اسے تو بلا امتیازِ ماخذ شوق سے قبول کرنا چاہئے۔ جو تلاش حق میں سرگرداں ہیں ان کے لئے صداقت سے بڑھ کر اور کوئی نعمت نہیں۔ سچ اپنے متلاشی کو کبھی سبک سر نہیں ہونے دیتا اور نہ ہی اسے کم رتبہ بناتا ہے۔ الکندی نے ٹھیک ہی کہا تھا" سچ تو سچ ہی رہتا ہے چاہے جہاں سے آشکار ہو"۔ میں آپ کو کیسے سمجھاؤں کہ فطرت کے بھید کھولنے کی آرزو انسان کا مقدّر رہے۔ اللہ جلّ شانہٗ فرماتا ہے۔ رَبِّ زِدْنِیْ عِلْمًا

آیئے میں آپ کو سائنسی تاریخ میں بشری برتری کی ایک جھلک دکھاؤں۔

۱۹۶۷ء میں طبیعیات کا نوبل پرائز پانے والے سائنس داں ہنس بیتھے (HANS BETHE) کا قصّہ ہے۔ جس روز انھوں نے کاربن کا وہ سلسلہ دریافت کیا جس میں ستاروں میں پیدا ہونے والی زبردست توانائی کا راز پوشیدہ تھا، اس دن وہ اپنی بیوی روز بیتھے (ROSE BETHE) کے ساتھ میکسیکو کے صحرا میں کسی جگہ ٹھہرے ہوئے تھے۔ صحرائی رات میں روز نے چمکتے ہوئے ستاروں

کو دیکھ کر بے اختیار کہا کہ دیکھو یہ تارے کیسے جگمگا رہے ہیں۔ بیٹھے نے جواب دیا "کیا تم جانتی ہو کہ جس آدمی سے کھڑی تم باتیں کر رہی ہو وہ اس دنیا کا واحد انسان ہے جسے یہ معلوم ہے کہ ستارے کیوں چمکتے ہیں۔"

اسلامی دنیا میں سائنس کا زوال

لیکن آخر ہم جن کا تعلق عالم اسلام سے ہے وہ اس دوڑ میں کیوں پیچھے رہ گئے۔ کسی کو ٹھیک سے اس کا جواب معلوم نہیں ہے اس میں شک نہیں کہ بہت سی خارجی وجوہات بھی تھیں جیسے منگولوں کی لائی ہوئی تباہ کاری۔ لیکن غالباً یہ تباہی محض ایک عارضی رکاوٹ تھی۔ چنگیز کے ساٹھ برس بعد اس کے پوتے ہلاکو نے مراغا (MARAGHA) میں ایک رصدگاہ بنوائی۔ میرے خیال میں دنیائے سائنس کے رخصت ہونے میں داخلی وجوہات کارفرما تھیں۔ میں آج ان کا جائزہ نہیں لوں گا۔ لیکن ابن خلدون کی تحریروں سے ایک اقتباس ضرور پیش کروں گا جس سے مسلمانوں کے تغافل کا اندازہ ہوسکتا ہے۔ ابن خلدون کا شمار تاریخ وتمدن کے ممتاز ماہروں میں ہوتا ہے اور وہ یقیناً عظیم ترین دانشوروں میں سے ایک تھے۔ انھوں نے اسکاٹ لینڈ کے مائیکل اور ڈنمارک کے ہنڈرک کی تلاش علم میں سرزمین اسلام کی یاترا کے ایک سو ستر برس بعد اپنی تصنیف "مقدمہ" میں لکھا۔

"ہم نے حال میں سنا ہے کہ فرنگیوں کے ملک، بحر روم کے شمالی ساحل کے علاقوں میں طبعیاتی فلسفہ کا بڑا چرچا ہے۔ اس کی تعلیم مختلف درجوں میں بار بار دی جاتی ہے اور ان علوم کی تشریح مفصّل کی جاتی ہے ان کے جاننے والے بہت ہیں اور طلباء کی تعداد بھی بے شمار ہے۔ واللہ اعلم۔ لیکن ہم اتنا جانتے ہیں کہ ان علوم سے ہماری مذہبی معلومات

میں کوئی اضافہ نہیں ہوتا۔ اس لئے ان سے دور ہی رہنا بہتر ہے"۔

ملاحظہ فرمایا آپ نے۔ ابن خلدون کو کوئی تجسس نہیں ہوا۔ بس ایک بے رخی کی کیفیت تھی جو کھلی ہوئی مخالفت سے زیادہ مختلف نہیں تھی۔ اس بے رخی کا لازمی نتیجہ علمی دنیا سے علیٰحدگی تھا۔ الکندی کی روایت کہ "علم جہاں ملے حاصل کیا جائے" بھلادی گئی۔ اس سے پانچسو برس قبل مسلمانوں کے علم کے شوق کا عالم یہ تھا کہ وہ علم کی تلاش میں یونانی اور نصرانی چشموں سے فیضیاب ہونے کے لئے جُندی شاپور (JUNDI, SHAPUR) اور حرّان (HARRAN) پہنچے تھے جہاں یونانی اور شامی کتابوں کے ترجمے کئے گئے۔ انھوں نے بغداد، قاہرہ اور دوسرے شہروں میں اعلیٰ درجہ کی بین الاقوامی درسگاہیں بنوائیں جنھیں بیت الحکمت کہا جاتا تھا۔ انھوں نے بین الاقوامی شہرت کی تجربہ گاہیں بھی بنوائیں تھیں جنھیں شمسیہ کہا جاتا تھا اور جہاں ساری دنیا کے سائنس داں اکٹھا ہوتے تھے اور فیض اٹھاتے تھے۔ اب ان سب کی شروعات مغرب میں ہو چکی تھی۔ طلیطلہ (TOLEDO) اور سالرنو (SOLERNO) کے اداروں میں اس زمانہ کی سائنس کی عربی زبان سے کئے گئے ترجمے اس کی بنیاد بنے۔ لیکن ہمارے ملکوں میں اس قسم کی کوئی تحریک باقی نہ رہی۔ ہم لوگ بالکل بے تعلق ہو گئے اور سب ہی جانتے ہیں کہ سائنس میں بے تعلقی کے معنی ہیں ذہنی موت۔

ابن خلدون کے زمانہ سے یہ ذہنی علیٰحدگی اور علم سے بے تعلقی جاری ہے یہ اس زمانہ میں بھی قائم رہی جب دنیائے اسلام میں بڑی بڑی سلطنتیں قائم ہوئیں جیسے عثمانی ترکوں کی سلطنت، ایرانی صفوی حکمرانوں کی بادشاہت اور ہندوستان میں مغلوں کی حکومت۔ ایسا نہیں تھا کہ سلاطین اور شہنشاہ ان ترقیوں سے بے خبر ہوں اور یہ بھی ناممکن تھا کہ ان لوگوں کو وینس (VENICE) اور جینوا (GENEVA) کے رہنے والوں کی اس ترقی کا علم نہ رہا ہو

جوانھوں نے بندوق سازی میں کی۔ یا وہ پرتگالیوں کی اس مہارت سے ناواقف ہوں جو انھوں نے جہازرانی اور جہازسازی میں حاصل کی تھی اور جس کی وجہ سے ان کی حکومت سمندروں پر تھی۔ ان میں وہ سمندر بھی شامل تھے جو جج کے راستے میں پڑتے تھے۔ ایسا معلوم ہوتا ہے کہ انھیں یہ احساس بھی نہیں تھا کہ پرتگالیوں کی جہازرانی میں برتری محض اتفاقی بات نہیں بلکہ یہ نتیجہ اس سائنسی ترقی کا تھا جو بڑی جانفشانی سے حاصل کی گئی تھی اور جس کی ابتدا جہازرانی کے اس تحقیقاتی ادارے سے ہوئی جسے شہزادہ ہنری نے ۱۴۱۶ء میں قائم کیا تھا۔ جب ہم نے یہ کوشش بھی کی کہ مختلف فنون میں مہارت حاصل ہو جائے، اس وقت بھی ہم فنون وعلوم کے باہمی رشتے کو سمجھ نہ سکے۔ حتیٰ کہ ۱۷۹۹ء میں جب سلیم سوم نے ترکی میں جدید تعلیم الجبرا، ٹرگنامیٹری، میکانکس، بیلسٹکس BALLISTICS اور معدنیات میں اس وجہ سے شروع کر دی تھی کہ بندوق اور توپ سازی میں وہ یورپ والوں سے پیچھے نہ رہ جائیں اور اس تعلیم کے لئے سوئیڈن اور فرانس سے اساتذہ بھی بلائے گئے، اس وقت بھی بنیادی سائنسی علوم کی اہمیت پر کوئی زور نہ دیا گیا۔ نتیجتاً ترکی یورپ کی برابری کبھی نہ کر سکا۔ اس کے تیس برس بعد مصر کے محمد علی نے اپنے آدمیوں کو کوئلہ اور سونے کے ذخیروں کی تلاش کے لئے تربیت دلوائی۔ لیکن نہ ان کی اور نہ ان کے جانشینوں کی سمجھ میں یہ بات آئی کہ مصر میں علم طبقات الارض کی بنیادی تعلیم بھی ضروری ہے۔ اور آج بھی جب کہ ہم سب یہ محسوس کرنے لگے ہیں کہ فنون میں مہارت کے بغیر طاقت کا حصول ناممکن ہے ہم یہ نہیں سمجھ پا رہے ہیں کہ ترقی کا کوئی قریب کا راستہ نہیں ہے۔ جب تک سائنس کی بنیادی تعلیم ہماری معاشرت کا ایک لازمی جز نہیں بنے گی ہم سائنس کا استعمال کرنے سے قاصر رہیں گے۔ یہ سمجھنے کے لئے کسی غیر معمولی عقل کی ضرورت نہیں کہ جو لوگ بغیر بنیادی سائنس کے ہمیں ٹیکنالوجی میں مہارت حاصل کرنے کی دعوت دیتے ہیں

وہ ہمارے دوست اور بہی خواہ نہیں۔ اس بات کی مزید وضاحت کے لئے میں لندن کے رسالہ "ایکنامسٹ" مورخہ ۲؍ستمبر ۱۹۸۰ء سے ایک اقتباس پیش کرنا چاہتا ہوں جو شمسی توانائی کے متعلق ہے۔

"اگر شمسی توانائی کا حصول پٹرول کے عالمی بحران کا واقعی جواب ہے تو یہ اچھی طرح سمجھ لینا چاہئے کہ یہ توانائی ان بڑے بڑے آئینوں سے حاصل کر کے کام میں نہیں لائی جا سکتی جو مکانوں کی چھتوں پر لگائے جا سکتے ہوں، اور جن کی بنیاد انیسویں صدی کی سائنس پر ہے۔ یہ مقصد کوانٹم فزکس (QUANTUM PHYSICS) بایوکیمسٹری (BIOCHEMISTRY) اور اسی طرح کے دوسرے جدید علوم پر عبور پا کر ہی حاصل ہوگا۔ آج کل کی جدید صنعتیں صرف جدید سائنس کی ہی بنیاد پر قائم رہ سکتی ہیں۔"

عالم اسلام میں سائنس کے احیاء کے شرائط

یہ جاننے کے لئے کہ اپنے سنہری دور آٹھویں، نویں، دسویں و گیارہویں صدی عیسوی میں مسلمانوں نے سائنس کی تلاش و ترقی میں اس قدر دلچسپی کیوں لی ہمیں بہت دور جانے کی ضرورت نہیں۔ مسلمان بس ان ہدایتوں پر عمل کر رہے تھے جو انھیں قرآن اور ان کے نبی نے بار بار دی تھی۔ دمشق یونیورسٹی کے ڈاکٹر محمد اعجاز الخطیب کا خیال ہے کہ اس سے زیادہ اور کسی ثبوت کی ضرورت نہیں کہ قرآن میں دو سو پچاس آیتیں ایسی ہیں جو قوانین سے متعلق ہیں۔ اس کے مقابلہ میں ساڑھے سات سو آیتوں یعنی قرآن شریف کے تقریباً آٹھویں حصے میں ایمان لانے والوں سے کہا گیا ہے کہ وہ غور کیا کریں، اپنی عقل کا بہترین استعمال کریں اور سائنس کے چرچے کو اپنی تہذیب کا لازمی حصہ بنا لیں۔

مجھے حاضرین کو یہ یاد دلانے کی ضرورت نہیں کہ ہمارے پاک نبیؐ نے ایمان والے علماء کو (جن میں سائنس کے ماہرین بھی شامل ہیں) نبیوں کا وارث قرار دیا ہے۔

إِنَّمَا الْعُلَمَاءُ وَرَثَةُ الْأَنْبِيَاءِ

علماء انبیاء کے وارث ہیں

اس سلسلہ میں یہ بات ذہن نشین رہے کہ عربی زبان میں سائنس کے لئے "علم" کے علاوہ اور کوئی لفظ نہیں۔

قرآن شریف میں عالموں یعنی سائنس اور دوسرے علوم کے جاننے والوں کی برتری جتائی گئی ہے۔

قل هل يستوى الذين يعلمون والذين لا يعلمون ۝

آپ کہئے کہ کیا علم والے وجہل والے (کہیں) برابر ہوتے ہیں۔

سورۃ الزمر/۹

قرآن کریم کی ان ہی ہدایتوں پر عمل کی بدولت اسلامی معاشرہ میں سائنس کا بول بالا رہا۔

سائنس کی حرمت کا ایک اہم پہلو وہ سرپرستی تھی جو اسے عرب و اسلامی ممالک کی دولت مشترکہ میں حاصل تھی۔ ایچ۔ اے۔ آر۔ گب نے ایک جگہ عربی ادب کے بارے میں جو لکھا ہے اگر تھوڑے سے ردوبدل کے ساتھ وہی بات اس زمانہ کی سائنس کے متعلق کہی جائے تو یوں ہی کہی جائے گی۔

"دوسری جگہوں کے مقابلہ میں عالم اسلام میں سائنس کے پھولنے پھلنے کا انحصار زیادہ تر اس سرپرستی پر تھا جو اسے ارباب حل وعقد سے حاصل ہوتی تھی۔ جہاں جہاں مسلمانوں کی معیشت زوال پذیر تھی وہاں سائنس کی حالت بھی ابتر تھی۔ لیکن جہاں کہیں بھی بادشاہوں اور

وزیروں کو سائنس سے دلچسپی رہی یا جہاں بھی سائنس سے ان کے نفع عیش و عزت میں اضافہ کا امکان تھا وہاں یہ شمع جلتی رہی۔"

یہ صورتِ حال کم و بیش چودھویں صدی عیسوی تک برقرار رہی۔ اس کے بعد یہ سرپرستی ختم ہوگئی۔ صورتِ حال کی اس تبدیلی کا اندازہ اس سے ہو سکتا ہے کہ مراد سوم کے حکم سے قسطنطنیہ کی مشہور رصدگاہ توپوں سے اڑادی گئی اور اس اندوہناک واقعہ کا ذکر دربار کے شاعر علاؤالدین منصور نے ایک نظم میں اس انداز سے کیا گویا کہ یہ بہت خوشی کی بات تھی۔ رصدگاہ کو تباہ کرنے کی وجہ یہ بیان کی گئی کہ چونکہ الغ بیگ کے علم الہیئت کے جدولوں کی صحت کا کام مکمّل ہوگیا جو اس رصدگاہ کے قائم کرنے کا مقصد تھا، اس لئے اب اس کی کوئی ضرورت باقی نہیں رہی۔ اور اس کے بعد تو زوال کا ایسا سلسلہ شروع ہوا جو ختم ہی ہونے کو نہ آیا۔ ۱۸۰۰ء میں دولتِ عثمانیہ میں برطانوی ولیم ایٹون (WILLIAMETON) لکھتا ہے۔

"اس ملک میں کسی کو بھی جہازرانی کا کوئی علم نہیں ہے اور نہ ہی کسی کو مقناطیس کا علم آتا ہے۔ سفر جو ذہنی نشوونما کا ایک بہت بڑا ذریعہ ہوتا ہے، اس کا دروازہ ان لوگوں کے مذہبی تعصّب نے ان پر بند کر دیا ہے اور اس میں اس حسد کو بھی دخل ہے جو ان لوگوں سے ہو جاتا ہے جو بغیر کسی سرکاری کام کے غیر ملکیوں سے رابطہ قائم کرتے ہیں۔ اس لئے ایسا کوئی شخص نہیں ملتا جس کو عام سائنس کی واقفیت ہو۔ فنون اسلحہ سازی اور جہاز سازی سے متعلق لوگوں کے علاوہ سائنس سے رغبت رکھنے والوں کو لوگ تقریباً خبطی سمجھتے ہیں۔"

آخر میں وہ جس نتیجہ پر پہونچتا ہے وہ آج بھی قابلِ غور ہے۔

"یہ صرف انھیں لوگوں سے تجارت کرتے ہیں جو مفید اور بیش قیمت چیزیں لائیں تاکہ خود انھیں ان چیزوں کے بنانے کی زحمت نہ گوارہ کرنی پڑے۔"

کیا یہ ممکن نہیں کہ ہم تاریخ کے صفحات پلٹ دیں اور پھر اس قابل ہو جائیں کہ سائنس کے میدان میں دنیا کی رہبری کر سکیں؟ میں بہت ادب سے عرض کروں گا کہ ہم ایسا یقیناً کر سکتے ہیں بشرطیکہ ہمارا معاشرہ خصوصاً ہمارے نوجوان اس کا بیڑہ اٹھالیں۔ ہمارا صدیوں کا تجربہ ہمیں بتاتا ہے اور یہی تجربہ دوسروں کو بھی ہے کہ منزل تک پہنچنے کے لئے راستے کی دشواریاں جھیلنا ہی پڑیں گی۔ اس کے بغیر منزل تک کوئی نہیں پہنچتا۔ بس یہ ضروری ہے کہ نوجوانان قوم کے دلوں میں اس منزل کو پا لینے کا ولولہ پیدا کیا جائے اور پوری قوم کو جوش و خروش سے اس کام کے لئے تیار کیا جائے۔ اس مقصد کے حصول کی خاطر ہمیں نصف سے بھی زیادہ آبادی کو سائنسی تربیت دینی پڑے گی اور پوری قومی پیداوار کا ایک یا دو فیصد بنیادی اور اور عملی سائنسی تحقیقات اور اس کے فروغ پر خرچ کرنا ہوگا۔ اس رقم کا کم سے کم دسواں حصّہ سائنس کے بنیادی پہلوؤں کی تحقیق پر صرف کرنا پڑے گا۔ یہ سب جاپان میں میجی (MEIJI) انقلاب کے وقت ہو چکا ہے جب کہ شہنشاہ نے قسم کھائی تھی کہ علم ہر قیمت پر اور ہر جگہ سے حاصل کیا جائے گا چاہے وہ دنیا کے کسی بھی کونے میں کیوں نہ ہو۔ یہی سوویت یونین میں بھی ہوا۔ جب آج سے ساٹھ برس قبل پیٹر اعظم کی قائم کردہ سوویت اکیڈمی آف سائنس سے کہا گیا تھا کہ وہ اپنے ممبروں کی تعداد بڑھائے اور ان میں یہ حوصلہ پیدا کرے کہ ہر سائنسی میدان میں دوسروں پر سبقت لے جانا ہے۔ یہ اکیڈمی آج دس لاکھ ممبروں کی ایک خود مختار جماعت ہے، جس کے اراکین اس سے منسلک مختلف اداروں میں کام کرتے ہیں۔ اور یہی عوامی جمہوریہ چین میں طے ہوا ہے کہ اس برق رفتاری سے ترقی کی جائے کہ دولت برطانیہ کو ہائی انرجی فزکس، خلائی سائنس، جینیٹکس (GENETICS) مائیکرو الیکٹرانکس (MICRO ELECTRONICS) اور تھرمو نیوکلیر انرجی (THERMO NUCLEAR ENERGY) کے

میدانوں میں پیچھے چھوڑ دیں۔ اہل چین نے اس حقیقت کو بھی باور کر لیا ہے کہ ترقی کے لئے ہر قسم کی بنیادی سائنس ضروری ہے اور یہ کہ آج کی بنیادی سائنس کی سرحد کل کی عملی سائنس کے میدان کا حصہ ہوگی۔ انھوں نے یہ فیصلہ کر لیا ہے کہ انھیں ہمیشہ بنیادی سائنس کی اگلی سرحدوں پر رہنا ہے۔ اس سلسلہ میں یہ بات قابلِ غور ہے کہ اسلامی اور عرب قوموں کے مادّی وسائل چینیوں سے کہیں زیادہ ہیں اور انسانی وسائل بھی ان سے بہت کم نہیں ہیں۔ مزید چینی ہم سے سائنس کے میدان میں صرف چند دہائیاں ہی آگے ہیں۔ کیا ہم لوگ چین کے برابر پہنچنے کا منصوبہ بھی نہیں بنا سکتے؟

میں نے تھوڑی دیر پہلے سائنس کی سرپرستی کی ضرورت کا ذکر کیا تھا۔ اس مسئلہ کا ایک پہلو یہ بھی ہے کہ سائنس دانوں کو اپنی ملازمت کے برقرار رہنے کی طرف سے اطمینان رہے اور انھیں اپنے مستقبل کی فکر نہ کرنا پڑے۔ آج ایک عرب یا پاکستانی سائنس داں یا ماہرِ فن کو یہ یقین ہے کہ برطانیہ اور امریکہ میں لوگ اسے ہمیشہ خوش آمدید کہیں گے بشرطیکہ اس کے پاس قابلیت اور مہارت ہو۔ یہ خیال رہے کہ ایسے عرب اور پاکستانی سائنس دانوں کی تعداد تیس ہزار سے بھی زیادہ ہے۔ انھیں یقین ہے کہ ان ملکوں میں عزت ملے گی، مستقبل کی طرف سے بے فکری رہے گی اور دوسروں کے برابر کام کرنے اور ترقی کرنے کے مواقع ملیں گے۔ ہمیں اپنے آپ سے سوال کرنا چاہئے کہ کیا ہمارے ملکوں میں بھی یہی صورت ہے۔ ہمیں اپنے آپ سے پوچھنا چاہئے کہ کیا ہم اپنے سائنسدانوں کے ساتھ زیادتی تو نہیں کرتے اور وہ بھی اس حد تک کہ ان کی ملازمت صرف اس بنیاد پر ختم کر دی جاتی ہے کہ ان کا تعلق ایک ایسے ملک سے ہے جس کی حکومت سے ہمارے اختلافات ہیں اور وہ بھی عارضی۔

میں نے اپنی تقریروں میں عرب اور دنیائے اسلام کی سائنس کی دولت مشترکہ کی بات بار بار کہی ہے اور یہ اس حالت میں جب کہ ان ممالک کی

سیاسی دولت مشترکہ کا ابھی کوئی ذکر بھی نہیں۔ لیکن ایسی ہی دولت مشترکہ عالم اسلام کی سائنس کے دورِ شباب میں بن چکی ہے۔ اس زمانہ میں وسط ایشیا کے جلیل القدر علماء جیسے ابن سینا اور البیرونی عربی زبان میں لکھتے تھے اور ان کے ہم عصر اور میرے علمی بھائی ابن الہیثم اپنے وطن بصرہ سے، جو بنوعباس کی مملکت میں تھا، نقل مکان کر کے بنوعباس کے حریف فاطمی خلیفہ الحکم کے دربار میں اس اطمینان سے چلے جاتے تھے کہ وہاں ان کی تعظیم و تکریم ان کے مرتبہ کے مطابق ہوگی حالانکہ ان دونوں حاکموں میں نہ صرف سیاسی اختلاف تھا بلکہ فرقہ وارانہ مخالفت بھی تھی، جو اتنی شدید تھی جتنی کہ آج کل ہوتی ہے۔ اس سائنسی دولت مشترکہ کی ضرورت کا احساس ہمیں اور ہماری حکومتوں کو ہونا چاہیئے اور اس کی منصوبہ بندی کے لئے کافی غور و خوض کی ضرورت ہے۔ آج کل دنیائے اسلام اور عرب ممالک میں سائنس دانوں کی تعداد بہت کم ہے۔ اس حد تک کہ بین الاقوامی معیار پر سائنس دانوں کی جو تعداد ہمارے ملکوں میں ہونا چاہیئے کہیں تو اس کا دسواں حصہ ہے اور کہیں صرف ایک فیصد۔ پس ہمیں آپس میں ایک ہونے کی ضرورت ہوگی۔ ہمیں اپنے وسائل اکٹھا کرنے ہوں گے اور ایک جماعت کی طرح مل کر کام کرنا ہوگا اور اس کی ابتدا فی الحقیقت ہو بھی چکی ہے۔ اس فطری اتحاد کے لئے کیا ہم یہ نہیں کر سکتے کہ آپس میں طے کر لیں کہ آئندہ کم از کم پچیس برس تک ہم اپنے سائنس دانوں کو ایک خاص حیثیت دیں گے۔ سائنس کی اس دولت مشترکہ یا اُمّۃ العلم میں وہ اپنے آپ کو محفوظ پائیں گے باوجود سیاسی اور فرقہ وارانہ اختلافات کے جو ان ممالک میں موجود ہیں، بالکل ویسے ہی جیسے ماضی میں سائنسی دولت مشترکہ میں ہوتا تھا۔

اور آخر میں عالمی سطح پر سائنس کے میدان میں ہمارا دوسروں سے بے تعلق رہنے کے رجحان کا سوال آتا ہے۔ یہ بات حیرت انگیز ہے کہ سوائے مصر کے دنیائے

اسلام اور سرزمینِ عرب کا کوئی دوسرا ملک پانچ سے زیادہ بین الاقوامی انجمنوں کا رکن نہیں ہے۔ مصر کا تعلق البتہ سولہ بین الاقوامی سائنسی انجمنوں سے ہے۔ سائنسی تحقیقات کا کوئی بین الاقوامی ادارہ ہمارے ملکوں میں اندر موجود نہیں ہے۔ ہمارے یہاں سائنس کے بین الاقوامی جلسے شاذ ہی ہوتے ہیں۔ ہم میں سے بہت کم لوگوں کو دوسرے ممالک کے اداروں میں جانے اور وہاں کی کانفرنسوں میں شریک ہونے کی سہولت میسر ہے۔ ایسے سفر کو عموماً فضول خرچی سمجھا جاتا ہے گو پٹرول پیدا کرنے اور برآمد کرنے والے عرب ممالک میں حالت کچھ بہتر ہے لیکن غیر عرب دنیائے اسلام میں حالت بہت ہی خراب ہے۔ یہی بے تعلقی اور سائنس کے تئیں بے اعتنائی تھی جس نے آج سے پچیس سال قبل مجھے اپنے وطن کو جہاں میں نے برسوں درس و تدریس کا کام بھی کیا تھا، چھوڑنے پر مجبور کر دیا۔ میرے سامنے بڑا سخت سوال تھا۔ یا تو میں فزکس سے متعلق رہ سکتا تھا یا پاکستان میں۔ بالآخر اپنے سینہ میں ایک درد لئے اپنے وطن سے رخصت ہوا، اور اس کے بعد میرے دل میں یہ خیال پیدا ہوا کہ تریستے (TRIESTE) میں موجودہ فزکس کے بین الاقوامی مرکز کے قیام کی تجویز رکھوں تاکہ مجھ جیسے دوسرے پھر ان اندوہناک حالات سے دوچار نہ ہوں۔ اس مرکز کا تعلق اقوام متحدہ کے دو اداروں یعنی یونیسکو (UNESCO) اور آئی۔ اے۔ ای۔ اے (I.A.E.A.) سے ہے جہاں ہر سال ایک سو مسلمان اور عرب ماہرین طبعیات کو مدد دی جاتی ہے۔ لیکن کتنے افسوس کی بات ہے کہ اس کا خرچ عرب اور عالم اسلام کے ممالک نہیں بلکہ اقوام متحدہ، اٹلی اور سوئیڈن اٹھاتے ہیں۔

اور یہ بے تعلقی ہمیں صرف ذاتی سطح پر ہی نہیں بھگتنا پڑتی، بلکہ اس کا ایک پہلو یہ بھی ہے کہ سائنس کے بین الاقوامی طور طریقے بھی ہمارے لئے اجنبی ہیں۔ ہم جس طریقہ سے اپنے سائنسی ادارے چلاتے ہیں وہ اس سے بالکل مختلف ہیں

جس سے خود مختار ادارے مغرب میں چلائے جاتے ہیں یا جس طرح سے سوویت یونین کے سائنس دانوں کی جماعت کام کرتی ہے۔ ہمارے یہاں تربیت یافتہ لوگوں کے ادارے چلانے کا کوئی نظام نہیں اور نہ ہی کسی داخلی کمیٹی کا رواج ہے جو اپنے اداروں کی کارکردگی کا خود احتساب کرے اور نہ ایسا کوئی نظم ہے جس کے تحت کام کی قدر و قیمت کا غیر جانبداری سے اندازہ لگایا جاسکے کوئی سائنسی وقف بھی ایسا نہیں ہے جس کا انتظام خود سائنس داں کریں اور نہ ہی غیر رسمی امداد کا کوئی سلسلہ ہے۔

خلاصۂ کلام یہ ہے کہ دنیائے اسلام اور عرب ممالک میں سائنس کے احیاء کے لئے کم سے کم پانچ چیزوں کا ہونا لازمی ہے:

جذباتی وابستگی، فیاضانہ امداد، مستقبل کی ضمانت، انتظامی آزادی اور ہماری سائنسی کاوشوں کا بین الاقوامی تعلق۔

ہمارے ملکوں میں ٹیکنالوجی

اب میں ٹیکنالوجی کے سوال پر آتا ہوں۔ کلام پاک میں تسخیر اور تفکیر پر برابر کا زور دیا گیا ہے۔ تسخیر سے مراد علم کے ذریعہ کائنات کا قابو حاصل کرنا اور تفکیر سے مراد علم کی تخلیق ہے۔ قرآن شریف میں حضرت داؤد، حضرت سلیمان کی مثالیں دی گئی ہیں کہ کس طرح انھیں اس زمانہ کی ٹیکنالوجی پر عبور حاصل تھا۔

"اور ہم نے لوہے کو ان کے لئے نرم کر دیا ــ ــ ــ ــ ــ ــ ــ

وَاَلَنَّا لَهُ الْحَدِيْدَ اَنِ اعْمَلْ سٰبِغٰتٍ" سورۂ سبا

اور "ہم نے ہواؤں کو ان کا تابعدار بنا دیا"

اور "جنّات ان کے حکم میں تھے"۔

اس کی تفسیر میری ناقص رائے میں یہ ہے کہ ان کے قبضے میں اس

زمانے کی بھاری مشینری کے مخفی راز تھے۔ بڑی بڑی عمارتیں، محل، باندھ اور گودام تیار کئے جاتے تھے۔ اس کے بعد ہمیں ذوالقرنین یاد دلائے جاتے ہیں جو لوہے اور تانبے سے اپنی پناہ گاہیں تیار کرتے تھے۔ اس طرح دھاتوں کی کاریگری بڑی عمارتوں کی تعمیر کی صلاحیت، ہوائی قوت کی تسخیر اور رسل و رسائل پر قابو پانے پر زور دیا گیا ہے۔ اور ہر مسلمان جانتا ہے کہ قرآن شریف میں روایتیں صرف اس لئے بیان کی گئی ہیں کہ ان کے ذریعہ سے پیغامِ عمل دیا جائے اور امت ان باتوں کی تقلید کرے اور انھیں اپنائے۔

تلك الامثال نضربها للناس لعلهم يتفكرون ٥

سورۂ حشر/۲۱

(ہم لوگوں کو یہ مثالیں دیتے ہیں کہ شاید وہ غور کریں)

آخر ہمارے معاشرے میں وہ کون سی رکاوٹیں ہیں جو ٹیکنالوجی اور فنی مہارت حاصل کرنے کی راہ میں حائل ہیں۔ غور طلب بات ہے کہ انسانی تاریخ میں اس سے پہلے صنعتی سہولتیں فراہم کرنے کے لئے اتنی زبردست کوشش اور اتنا وافر سرمایہ اتنے کم وقت میں کبھی نہیں لگایا گیا جتنا دنیائے عرب نے پچھلے دس سال میں کیا ہے۔ ذھلن (ZAHLAN) کا اندازہ ہے کہ ۱۹۷۸ء تک تقریباً چار سو بلین ڈالر کا سودا عرب ملکوں اور باہر کے ٹھیکیداروں کے درمیان ہوا۔ جن چیزوں کا سودا ہوا ہے، ان میں ہائیڈروکاربن اور پٹروکیمکلس (۸۰ بلین ڈالر) تعمیرات بشمول رسل و رسائل (۱۲۰ بلین ڈالر) اور لوہے دفولاد، دوائیں تیار کرنے اور کھاد بنانے کے کارخانے (۴۰ بلین ڈالر) قابلِ ذکر ہیں۔

لیکن بدقسمتی سے ان منصوبوں کو اس طرح بروئے کار لایا گیا کہ کسی قسم کی فنی مہارت نہ ابھر سکی اور پھر عرب ماہرینِ فن اور انجینیروں کو نہ تو روزگار

ہی کے مواقع ملے اور نہ تحقیق اور ترقی کے کاموں ہی سے انھیں منسلک کیا گیا۔
اس کی ایک وجہ تو یہ ہے کہ سارے منصوبے چھوٹے چھوٹے ٹکڑوں میں بروئے کار لائے جا رہے ہیں۔ ذھلن کے تجزیہ کے مطابق ۱۹۷۶ء تک ۱۵۸۴ء اسکیمیں مکمل ہوئیں، جن کے خاکے ۸۳ بین الاقوامی فرموں نے تیار کئے تھے۔
ان اسکیموں میں ۱۶ یوریا کے کارخانے تھے۔ جن میں سے الجیریا کے حصے میں ایک، مصر میں ایک، عراق میں دو، کویت میں چار، لیبیا میں ایک، قطر میں دو، سعودی عرب، سوڈان، شام و متحدہ عرب امارات میں ایک ایک لگائے گئے۔
کسی ایک عرب ملک یا عرب ممالک کے کسی گروپ میں کبھی اتنی مہارت نہ تھی اور نہ ہی اب ہے کہ وہ ان اسکیموں کو بروئے کار لانے کا خاکہ خود تیار کرے یا انھیں عملی جامہ پہنانے کے لئے اپنی خدمات پیش کرے۔ اور نہ ہی کسی میں یہ صلاحیت ہے کہ ضرورت پڑنے پر ان کارخانوں میں مناسب تبدیلی کر سکے یا ان کو اور آگے بڑھا سکے۔ اس صورتِ حال کا موازنہ جاپان سے کیجئے۔ جہاں کی آبادی اتنی ہی ہے جتنی عرب ممالک کی اور جو پٹروکیمیکل میدان میں ابھی بیس برس قبل ہی آئے ہیں۔

شروع ہی سے جاپانیوں نے یہ طے کر لیا تھا کہ وہ اس قسم کی مشینری برآمد کریں گے۔ چنانچہ گذشتہ بیس برسوں میں ہر تیسرا جاپانی کارخانہ ملک سے باہر فروخت کر دیا گیا۔ جاپانیوں کے پاس افراد بھی تھے اور ارادے بھی۔ غیر عرب اسلامی ممالک کا حال بھی تقریباً یہی ہے۔ فرق ہے تو صرف اتنا کہ جو سرمایہ وہاں لگایا گیا ہے وہ نسبتاً کم ہے اور جو پروجیکٹ عمل میں لائے گئے ہیں، ان کی تعداد تھوڑی ہے۔

آخر اس کی کیا وجہ ہے کہ ہم میں مستقبل میں صنعتی اعتبار سے خود کفیل ہونے کا کوئی تصور ہی نہیں ہے۔ اس سوال کا جواب ہر جگہ ایک ہی ہے اور یہ

کہ جن لوگوں کو فیصلہ کرنے کا اختیار ہے وہ ماہرین فنیات نہیں ہیں۔ ہمارے ممالک اگر کسی کے لئے جنت کا نمونہ ہیں تو وہ منصوبہ کار اور انتظامیہ کے لوگ ہیں نہ کہ فن دالوں کے لئے۔ پاکستان میں منصوبہ بندی کمیشن میں سائنس اور ٹیکنالوجی کا کوئی گوشہ تک نہیں ہے۔ اس سے بھی زیادہ افسوسناک بات یہ ہے کہ برطانوی دور کی یہ ذہنیت ابھی تک کارفرما ہے کہ ماہرینِ فن اپنے مخصوص میدان کے باہر کسی اور قسم کے فیصلے نہیں کر سکتے۔ ان کی نظر وسیع نہیں ہوتی اور انھیں انتظامی امور کی کوئی تربیت حاصل نہیں ہے۔ غالباً ہماری نظر اس پر نہیں جاتی کہ جاپان، چین، کوریا، سویڈن اور فرانس جو سب کے سب کامیاب، خود کفیل اور ترقی کی راہ پر گامزن ہیں، ایسے ممالک ہیں جہاں سائنس دالوں، ماہرین اور انتظامیہ کے لوگوں میں ایک دوسرے سے تعاون کرنے کی روایت بہت مضبوط ہے۔ کام کو اپنا سمجھ کر کرتے ہیں اور انھیں ایک دوسرے کی صلاحیتوں پر پورا بھروسہ رہتا ہے۔

سوال صرف صنعت کاری اور سائنس پر منحصر ٹیکنالوجی کا نہیں بلکہ یہ حالت دوسرے تمام ایسے شعبوں میں ہے جن کا انحصار سائنس پر ہے۔ مثلاً زراعت صحت عامہ، بائیوٹیکنالوجی، انرجی سسٹم اور دفاع۔ سب کا حال یکساں ہے۔ مجھے آنجہانی لارڈ ماؤنٹ بیٹن کی ایک تقریر یاد آتی ہے جو انھوں نے رائل سوسائٹی میں کی تھی۔ وہ اپنے ایسے تجربے بیان کر رہے تھے جو انھیں دورانِ جنگ میں مشہور سائنس دالوں سر سولی ذوکرمن (SIR SOLLY ZUCKERMAN) اور بعد میں نوبل انعام پانے والے لارڈ بلیکٹ (LORD BLACKETT) کے ساتھ کام کرنے میں ہوئے تھے۔ لارڈ ماؤنٹ بیٹن نے اس پہلی میٹنگ کا قصہ سنایا جو ۱۹۳۹ء میں سائنس دالوں کے ساتھ ہوئی تھی اور جس میں انھوں نے ان جنگی مسائل کی فہرست پیش کی جو افواج کی نظر میں سائنسدانوں کو

حل کرنے تھے۔ لارڈ ماؤنٹ بیٹن نے کہا کہ فہرست پڑھ کر جب سنائی گئی تو سر سولی زوکرمین (SIR SOLLY ZUCKERMAN) ہنسنے اور کہنے لگے۔" براہ کرم آپ ہمیں یہ نہ بتایئے کہ آپکی نظر میں کون سے مسائل حل طلب ہیں۔ آپ ہمیں اپنا ہمراز بنایئے اور یہ بتایئے کہ آپ کرنا کیا چاہتے ہیں۔ پھر ہمیں اپنے طور پر یہ طے کرنے دیجئے کہ اس راہ میں کیا کیا رکاوٹیں ہیں اور کیسے کیسے مسائل در پیش ہیں اس کے بعد، ہم آپ مل کر یہ کوشش کریں گے کہ ان مسائل کا ایسا حل تلاش کریں جس سے اپنے مقصد میں کامیابی ہو۔

تین درخواستیں

آپ پوچھئے گا کہ آخر میں علمی تخلیق کی اتنی پرجوش وکالت کیوں کر رہا ہوں اس کی وجہ صرف یہ نہیں ہے کہ اللہ تعالیٰ نے ہمیں علم حاصل کرنے کی خواہش عطا فرمائی ہے اور نہ محض یہ کہ آج کی دنیا میں علم کے معنیٰ ہیں طاقت اور سائنس کی عملداری جو بہت بڑی ضمانت ہے مادّی ترقی کی۔ ایک بہت بڑی وجہ تو حقارت کے ان کوڑوں کی چوٹ ہے جو ارباب دانش کی طرف سے اکثر و بیشتر ہم پر لگائے جاتے ہیں۔ گو ان کوڑوں میں آواز نہیں ہوتی لیکن ان سے لگی چوٹ بڑی جان لیوا ہوتی ہے۔

مجھے یاد ہے کہ آج سے کئی سال پہلے یورپ کے ایک نوبل انعام یافتہ ماہر طبعیات نے مجھ سے پوچھا تھا۔ "سلام! کیا تم واقعی سمجھتے ہو کہ ہم پر ان قوموں کو زندہ رکھنے اور امداد دینے کی ذمہ داری عائد ہوتی ہے، جنھوں نے انسانی علم میں ایک نقطہ کا بھی اضافہ نہ کیا ہو" اور اگر اس نے یہ نہ بھی کہا ہوتا تب بھی میری عزتِ نفس کو اس وقت دھکّا لگتا ہے جب میں کسی اسپتال میں جاتا ہوں اور دیکھتا ہوں کہ جان بچانے کے لئے کوئی بھی دوا چاہے وہ پنسلین

ہو یا کوئی اور ایسی نہیں جس کی دریافت میں ہم تیسری دنیا والوں یا سرزمین عرب یا دنیائے اسلام کے باشندوں کا کوئی حصہ ہو۔

میں اس تقریر کو ختم کرنے سے پہلے تین گذارشیں کرنا چاہتا ہوں۔ ایک تو اپنے ساتھی سائنس دانوں سے چاہے وہ اپنے ملک میں رہتے ہوں، چاہے باہر۔ دوسرے اپنے حکمرانوں اور ارباب حل و عقد سے۔ پہلی گذارش اپنے بھائی سائنس دانوں سے ہے ہمارے حقوق بھی ہیں اور ذمہ داریاں بھی۔ گو تعداد میں ہم کم ہیں اور ہماری برادری ہر جگہ چھوٹی سی ہی ہے۔ لیکن اگر ہم ایک امتہ العلم کے دھاگے میں پرو اٹھیں تو کافی ہیں۔ اس سچی اسلامی دولت مشترکہ کا قیام اور اس میں سائنس کے احیاء کا دارومدار ہم ہی پر ہے۔ تعداد میں کمی کی وجہ سے پستی نہ آنا چاہئے۔ کیوں کہ صلاحیت کی کمی نہیں ہے۔ میں آپ سے وہی کہتا ہوں جو جمال عبدالناصر نے کہا تھا:

"ارفع راسک یا اخی" (اے میرے بھائی اپنے سر کو بلند کرو)

جب میں ۱۹۴۶ء میں کیمبرج میں داخل ہوا تھا تو عمر میں اپنے ہم عصر برطانوی طلباء سے بڑا تھا اور مجھے سائنس بھی ان سے زیادہ آتی تھی۔ لیکن ان میں ایک غرور تھا جس کی تہہ میں یہ بات چھپی تھی کہ ان کا تعلق نیوٹن، میکس ول ڈارون اور ڈراک کی قوم سے تھا۔ آپ بھی یاد رکھئے کہ آپ کے یہاں بھی ابن الہیثم ابن سینا اور البیرونی گزرے ہیں۔ دلوں میں یہ یقین پیدا کیجئے کہ آپ کو بھی بنیادی اور عملی سائنس کے میدانوں میں سہولتیں مہیا کی جائیں گی۔ امید رکھئے کہ عملی سائنس میں آپ کی تحقیقات بروئے کار لائی جائیں گی۔ یہ بھی بھروسہ رکھئے کہ آپ کو اپنے میدان میں کام کرنے کی آزادی ہوگی اور اپنے معاشرہ کی منصوبہ بندی میں آپ بھی ہوں گے۔ جو لوگ پردیس میں ہیں، وہ جان لیں کہ انھیں سائنس کی اس نشاۃ ثانیہ میں اپنا رول ادا کرنا ہے۔ آپ اولوالعزمی کے ساتھ اپنے اداروں کی ترقی کے منصوبے بنائیے اور عالم اسلام کی سائنسی دولت مشترکہ

کے پروگراموں کے خاکے تیار کیجئے۔ میری اپنی دلچسپی کے مضمون طبعیات کو ہی لیجئے۔ اگر چین جس کی کل آمدنی ہمارے ملکوں کی آدھی ہے اور جسے سائنس میں ہم سے صرف چند دہائیوں کی سبقت ہے، یہ ارادہ کرسکتا ہے کہ جاپان سے پہلے دنیا کا چوتھا بڑا ہائی انرجی ایکسی لریٹر (HIGH-ENERGY-ACCELARATOR) بنا کر امریکہ، روس، و متحدہ یورپ کی لیگ میں شامل ہو جائے، اگر وہ اس بات کا تہیہ کرسکتا ہے کہ وہ عالمی ٹوکامک فیوژن ریکٹر پروجیکٹ انٹور (TOKAMAK FUSION REACTOR PROJECT INTOR) میں شامل ہو کر ۱۵ برس میں فیوژن پاور ڈیڑھ بلین ڈالر کی لاگت سے پیدا کرسکے، اگر چینی سائنس داں ثقلی لہروں کو ناپنے کا سب سے حساس آلہ بنا سکتے ہیں جیسا کہ انھوں ۱۹۷۸ء میں صرف ان مضامین کی مدد سے کیا جو فزیکل ریویو (PHYSICAL REVIEW) میں چھپے تھے۔ اگر ہندوستان جس کی قومی آمدنی عرب ممالک سے بہت کم ہے ریڈیو، ٹیلی سکوپ بنانے کا منصوبہ بنا سکتا ہے اور اگر وہ پروٹان کے ٹوٹنے کا گہرا زمین دوز تجربہ کرسکتا ہے۔ (ایسا تجربہ جس کی مجھے ذاتی طور پر بڑی خوشی ہے) اگر وہ لوگ یہ سب کچھ کرسکتے ہیں تو کوئی وجہ نہیں کہ مجوزہ دولت مشترکہ میں فزکس اور فزکس پر منحصر ٹیکنالوجی کے اعلیٰ منصوبے بروئے کار نہ لائے جاسکیں۔ میری نظر میں کوئی وجہ نہیں کہ ہم دنیائے اسلام میں اپنے ہی مضمون ریاضی میں دنیا کا سب سے زیادہ قابلِ احترام ادارہ نہ قائم کرسکیں۔ اگر ہمارے پاس آدمیوں کی کمی ہے تو ہمیں چاہیئے کہ یہ ادارہ اپنے یہاں قائم کرکے اس کے دروازے بین الاقوامی تعاون کے لئے کھول دیں۔ اس میں ہمارا ہی فائدہ ہوگا اور اس طرح ہم وہ قرض بھی تھوڑا سا چکا سکیں گے جو بین الاقوامی سائنس کا ہم پر ہے اسی کے ساتھ میرا جی یہ بھی چاہتا ہے کہ ہمارے ملک فیوژن انٹور (INTOR) اور آئی۔سی۔ایس۔یو (I.C.S.U.) کے بین الاقوامی ارض نگہبانی

(EARTH WATCH) پروجیکٹ جیسی انجمنوں کا باقاعدہ یا رفیق ممبر بن جائیں۔ اگر یونان جس کی قومی آمدنی عرب ممالک کی آمدنی کا دسواں حصّہ بھی نہیں ہے اور جس کے پاس ماہرین طبعیات بھی بہت کم ہیں، یہ ہمت کر سکتا ہے کہ وہ جینیوا کی یوروپین آرگنائزیشن فار نیوکلیر ریسرچ کا باقاعدہ ممبر بن جائے تاکہ وہ اس نصف بلین ڈالر قیمتی ایکسی لریٹر (ACCELARATOR) کے پروجیکٹ میں شامل ہو سکے جو تجربہ گاہ میں بھاری فوٹان (PHOTON) کو پیدا کرنے کے لئے ہے جس کی پیشین گوئی ہمارے نظریہ سے ہوتی ہے تو میں یہ سمجھنے سے قاصر ہوں کہ ہمارے حوصلے کم کیوں ہوں؟ عزائم بلند ہوں، مقصد سے جذباتی وابستگی ہو تو قابلیت بھی پیدا ہو گی کیوں کہ یہ تو اللہ تعالیٰ کا وعدہ ان تمام لوگوں سے ہے جو کوشش کرتے ہیں۔

انی لا اضیع عمل عامل منکم

(میں کسی شخص کے کام کو جو کہ تم میں سے کام کرنے والا ہو اکارت نہیں کرتا)

(سورۃ آل عمران ۱۹۵)

میری دوسری گذارش اپنے ان لوگوں سے ہے جو اپنی تدریس سے ہماری سوسائٹی کی تشکیل کر رہے ہیں۔ وہ مقدس کتاب کے الفاظ کو اور ان کے مفہوم کو نہ بھولیں کیونکہ یہ بھی ہماری سوسائٹی کے مقاصد میں سے ایک ہے۔ میری عاجزانہ تجویز یہ ہے کہ اسلامی ممالک کے تدریسی اداروں میں جدید سائنس کے تصورات کو تعلیم کا حصہ بنایا جائے، صرف سائنس کو نہیں جیسا کہ ابن سینا کے دور میں تھا۔

اب میرا خطاب ان لوگوں سے ہے جو ہمارے معاملات کے ذمہ دار ہیں۔ سائنس اس لئے اہم ہے کہ اس سے ہم اپنے گرد و پیش کی دنیا کو سمجھ سکتے ہیں اور اس سے اللہ کے رموز ظاہر ہوتے ہیں۔ یہ اس لئے بھی اہم ہے

کہ اس کے ذریعے ہم مادّی فائدے بھی حاصل کرسکتے ہیں اور اس لئے بھی کہ اس کی ہمہ گیری واسطہ بنتی ہے تمام انسانوں میں تعاون کا۔ خصوصاً عرب دنیا اور دنیائے اسلام کے ممالک میں تعاون کا۔ ہم بین الاقوامی سائنس کے قرض دار ہیں اور ہماری عزت نفس کے لئے یہ ضروری ہے کہ ہم یہ ادھار چکادیں۔ لیکن سائنس کے میدان میں آپ کی سرپرستی کے بغیر ترقی ممکن نہیں ہے۔ وہ سرپرستی جو ماضی میں دنیائے اسلام میں حاصل تھی۔ بین الاقوامی دستور کے مطابق اگر قومی آمدن کا ایک یا دو فیصد حصہ اس مد میں خرچ کیا جائے تو دو سے چار بلین ڈالر سالانہ صرف عرب ممالک سے اور اسی قدر بقیہ دنیائے اسلام سے سائنسی تحقیق اور ترقی کے کاموں کے لئے مہیّا ہوسکتا ہے اس رقم کا دس فیصد محض بنیادی سائنس پر خرچ ہونا چاہئے۔ ہمارے ملکوں میں سائنسی اوقاف کی ضرورت ہے جس کا انتظام خود سائنس دانوں کے ہاتھ میں ہو۔ اعلیٰ تحقیق کے بین الاقوامی ادارے ہماری یونیورسٹیوں میں اور ان کے باہر بھی قائم ہونے چاہئیں۔ جہاں ہمارے سائنس دانوں کو روزگار کی ضمانت، فیّاضانہ امداد، کام کے تسلسل کی ضمانت، سب کچھ میسّر ہوں، تاکہ مستقبل کا گب (GIBB) یہ نہ کہہ سکے کہ پندرہویں صدی ہجری میں سائنس داں تو بہت تھے لیکن ایسے امراء نہیں تھے جو دل کھول کر ان کی سرپرستی کرسکیں۔

رَبَّنَا وَاٰتِنَا مَا وَعَدْتَّنَا عَلٰی رُسُلِكَ وَلَا تُخْزِنَا يَوْمَ الْقِيَامَةِ
اِنَّكَ لَا تُخْلِفُ الْمِيْعَادَ

اے ہمارے پروردگار ہم کو وہ چیز بھی دیجئے جس کا ہم سے اپنے پیغمبروں کی معرفت آپ نے وعدہ فرمایا ہے۔ اور ہم کو قیامت کے روز رسوا نہ کیجئے یقیناً آپ وعدہ خلافی نہیں کرتے۔

(سورۃ آل عمران/۱۹۴)

سائنس، ٹیکنالوجی و ماحولیات کے میدان میں یورپ کی عالمی ذِمّہ داریاں

—— پروفیسر عبد السّلام

سب سے پہلے میں آج یہاں بولنے کے لئے مدعو کئے جانے پر اظہارِ مسرت کرنا چاہتا ہوں۔ میں اس بات پر خوش ہوں کہ اس انجمن میں مجھے یہ موقع ملا ہے کہ میں اطالوی سرکار کی اس غیر معمولی فیاضی اور سخاوت کو خراج پیش کرسکوں جو اس نے ترقی پذیر ممالک کو تبادلہ سائنس کے سلسلے میں تریستے کے نظریاتی طبعیات کے بین الاقوامی مرکز (INTERNATIONAL CENTRE FOR THEORETICAL PHYSICS) اور تیسری دُنیا کی اکیڈمی آف سائنس (THIRD WORLD ACADEMY OF SCIENCES) کی مدد کرکے کی ہے۔

میرے خوش ہونے کی دوسری وجہ یہ ہے کہ مجھے موقع ملا ہے کہ میں ان عالمی مسائل کا تذکرہ کرسکوں جن کے حل کے سلسلے میں اپنی سائنس اور ٹکنالوجی کی شدبُد کو استعمال کرتے ہوئے یورپ دنیا کی ترقی اور خوشیوں کے لئے کام

ترجمہ:۔ حسن شاہد رضوی

کر سکتا ہے۔

اس میں دو رائے نہیں کہ ترقی پذیر دنیا آج عجب ہولناک حالات سے گذر رہی ہے۔ ایتھوپیا کے قحط کی آفت محض اس کا ایک نمونہ ہے۔ اس کے علاوہ اور بھی دوسری اتنی ہی ہلاکت خیز نشانیاں ہیں جن کا تذکرہ کیا جا سکتا ہے۔ مثال کے طور پر امن اور سلامتی کو ہی لے لیجئے۔ دوسری عالمی جنگ کے بعد سے اب تک کوئی ایک سو دس لڑائیاں ہوئی ہیں اور تقریباً ساری کی ساری ترقی پذیر ممالک کی سرزمین پر لڑی گئی ہیں۔ آج بھی بارہ ایسی لڑائیاں چھڑی ہوئی ہیں جو سب کی سب تیسری دنیا میں ہو رہی ہیں۔ اور ان بارہ میں سے کم سے کم چھ میں بڑی طاقتیں براہِ راست یا پوشیدہ طور پر شامل ہیں۔ سلامتی کی کمی اور لڑائیوں سے پیدا شدہ مہلک اثرات کا اندازہ ICTP جیسے مراکز تک کو ہو جاتا ہے گو کہ یہاں محض سائنسی علوم پر کام ہوتا ہے۔ اکثر ہم سے اُن ممالک کے فزکس دانوں کا خیر مقدم کرنے کو کہا جاتا ہے جہاں یہ لڑائیاں لڑی جا رہی ہوں۔

اس کے علاوہ تیسری دنیا کے معاشی دیوالیہ پن کو لے لیجئے جو خاص طور پر نئے بین الاقوامی معاشی نظام میں مجسم منصوبات کی نشو و نما کی کمی کے باعث اور اس نظام کے اس اصرار پر کہ ترقی پذیر ممالک کی اشیاء کی مناسب قیمت ادا کی جائے۔ مجموعی طور پر ترقی پذیر دنیا ایک نہایت ناخوشگوار جگہ ہے جہاں رہا جائے۔

اب دیکھنا یہ ہے کہ ترقی پذیر ممالک کی کچھ دشواریوں کو کم کرنے میں یورپ کیا رول ادا کر سکتا ہے؟

انفرادی طور پر یورپ کے کچھ ممالک ترقی پذیر ممالک کی بدنصیبی کے لئے اظہار تشویش کرنے میں اور فراخدلی کے ساتھ مدد کرنے میں امتیازی حیثیت رکھتے ہیں۔ اس کا اندازہ اس براہِ راست امداد سے لگایا جا سکتا ہے جو اقوام متحدہ کی

۷ر فیصد مدد کی سفارش سے کہیں زیادہ ناروے، ہالینڈ، سوئیڈن، فرانس اور ڈنمارک فراہم کر رہے ہیں۔ بلجیم اپنے جی۔این۔پی (کل ملکی پیداوار) کا ۹۶ر فیصد اور مغربی جرمنی ۵۹ر فیصد مدد کر رہا ہے۔ کچھ ممالک معینہ حد تک نہیں پہنچ پائے ہیں (یا پہلے پہنچ چکے تھے مگر اب پیچھے رہ گئے ہیں) جیسے برطانیہ ۳۵، سوئٹزرلینڈ ۳۱، اٹلی ۲۴ اور آسٹریا ۲۴ فیصد۔ مگر یہ آخری دو نوں ممالک یعنی آسٹریا اور اٹلی جنھوں نے ماضی قریب میں ہی امداد فراہم کرنا شروع کیا ہے وہ ریاست ہائے متحدہ امریکہ کی ۲۴ فیصد کی برابری کر رہے ہیں۔ یہاں اس بات کی یاد دہانی کرا دینا چاہوں گا کہ مارشل پلان (MARSHALL PLAN) کی ابتدا کے دنوں میں جب ریاست ہائے متحدہ یورپ کی مدد کر رہا تھا تو اپنے ملک کی پوری پیداوار کا ۲۷ر۲ فیصد خرچ کر رہا تھا۔

مگر اس قابلِ قدر سخاوت کے باوجود (یہاں خاص طور پر اٹلی کا تذکرہ کرنا چاہوں گا جو اقوام متحدہ کے ملٹی نیشنل پروگراموں میں مدد کرنے والے ممالک میں امتیازی حیثیت رکھتا ہے) مجھے یہ کہنے کے لئے معاف کریں کہ جب ہم اناج کے اِن فاضل ذخائر کی بات سنتے ہیں جو یورپ میں گرانی برقرار رکھنے کے لئے مشرقی یورپ کے جانوروں کو کھلا دیئے جاتے ہیں، جب ہم سنتے ہیں کہ اشیاء اور صنعتی قیمتوں میں نمایاں توازن کی کمی کے سلسلے میں یورپ اپنا سیاسی دباؤ نہیں ڈال رہا ہے تو ترقی پذیر ممالک کو یہ خیال ضرور ہوتا ہے کہ یورپ کا یہ رویہ بہت نامناسب ہے۔ میرا ذاتی خیال ہے کہ یہ تصور غالباً حق بجانب نہیں ہے۔ سکہ کا دوسرا رخ یہ کہتا ہے کہ کُرّہ ارض کے کوئی پچاس کروڑ لوگ یعنی ہر ۹ میں سے ایک بری طرح سے صحت بخش خوراک کو ترس رہے ہیں۔ کوئی ڈھائی لاکھ بچے اس ہفتہ غذا کی کمیابی سے متعلق بیماریوں سے ہلاک ہو جائیں گے۔ اس سلسلے میں اجازت چاہوں گا کہ میں لندن کے اخبار اکانومسٹ (ECONOMIST) کے حوالہ سے

ای۔ای۔سی (EEC) کے آڈیٹروں کی عدالت کے کچھ اقتباسات پیش کروں۔ اس عدالت نے نہایت سختی کے ساتھ ای۔ای۔سی کی انسان دوست امداد کی انتظامیہ کی تنقید کی ہے۔ اکانومسٹ کا کہنا ہے کہ آڈیٹروں نے اپنی ۱۹۸۳ء کی سالانہ رپورٹ میں تقریباً بدتمیزی کے ساتھ کہا ہے کہ بیشتر اوقات میں مدد یا تو دیر سے مہیا کی جاتی ہے یا غلط وقت پر فراہم کی جاتی ہے۔ اخبار لکھتا ہے کہ دسمبر ۱۹۸۳ء کے اختتام پر کچھ ممالک جنھیں امداد کی بے انتہا ضرورت تھی جیسے تنزانیہ، ذامبیہ، گھانا صومالیہ، سری لنکا اور مڈغاسکر، ان کو ۱۹۸۳ء کے امدادی پروگرام کے تحت وعدہ کی گئی مدد کا ذرّہ برابر حصّہ بھی نہیں بھیجا گیا۔ مجموعی طور پر کمیشن کے وعدہ کردہ غلّہ کا صرف ۴۲ فیصدی، دودھ پاوڈر کا ۳۲ فیصدی اور گھی کا محض ۲۶ فیصدی ہی فراہم کیا گیا۔

میں نے اپنی تقریر کا آغاز معاشی اور سیاسی مسائل پر نکتہ چینی سے کیا ہے۔ یہ وہ میدان ہے جہاں میری کوئی خاص مہارت نہیں ہے۔ ان باتوں کو آپ کے سامنے پیش کرنے پر معذرت خواہ ہوں۔ اور اب میں اپنے خاص میدان کی بات کروں گا جو صرف سائنس کے مسائل سے متعلق ہے۔ میں اصرار کروں گا کہ یورپ ترقی پذیر ممالک میں سائنس سے متعلق ضروری ڈھانچہ تیار کرانے میں قائد کے فرائض انجام دے۔

مجھے آپ حضرات کو یہ بتانے کی شاید کوئی ضرورت نہیں کہ ترقی کی راہ میں آنے والے مسائل کو کیونکر سائنس اور ٹیکنالوجی کی مدد سے حل کیا جا سکتا ہے۔ اس میں کوئی دو رائے نہیں کہ موجودہ دنیا میں ایک دوسرے پر انحصار اور اس کے بطن سے نکلے مسائل بنیادی طور پر ان ماہرین طبعیات کے پیدا کردہ ہیں جنھوں نے نقل وحرکت ومراسلت کے مختلف نظام ممکن کر دکھائے اور ان علم کیمیا اور علم حیاتیات کے ماہرین کی وجہ سے ہیں جنھوں نے پین سیلین اور زود عمل کھادوں

کو تیار کر کے ہماری زندگی میں ایک انقلاب برپا کر دیا۔ چنانچہ اس میں کوئی شک وشبہ نہیں ہے کہ ترقی پذیر دنیا کے مسائل کا واحد علاج ان کو سائنس اور ٹیکنالوجی کی طرف رجوع کرانا اور اس کے لئے درکار بھاری اخراجات کے لئے امداد فراہم کرنا ہے۔

ظاہر ہے کہ سائنس اور ٹیکنالوجی کی صف بندی کے لئے پیسہ درکار ہے مگر اس سے پہلے ضرورت ہے کہ ہمارے پاس سائنس داں اور ٹیکنالوجی کے ماہرین ہوں اور وہ بھی اعلیٰ ٹریننگ سے آراستہ۔ افسوس کہ ٹریننگ یافتہ سائنس دانوں کو پیدا کرنے کا رواج ہمارے ترقی پذیر ممالک میں نہیں کے برابر ہے۔ بالائے ستم، گو ٹیکنالوجی کے ماہرین کی ضرورت کو ترقی پذیر دنیا خوب سمجھ رہی ہے مگر اسے سائنس داں اور تبادلہ سائنس کی ضرورت کا رتی بھر بھی احساس نہیں ہے۔ چنانچہ گو حال میں اپنی بقا اور ملک کے معاشی سدھار کی قوی امیدوں کے لئے سائنس اور ٹیکنالوجی کی ضرورت کا احساس تو کر لیا گیا ہے پھر بھی ٹیکنالوجی کے مقابلے میں سائنس کی طرف رجحان بس آٹے میں نمک کے برابر ہے۔ صرف ارجنٹائنا، برازیل، چین اور ہندوستان چار ایسے ممالک ہیں جن کو اس ضرورت کا احساس بہت ہو چکا ہے اور ان کی کہانی کچھ مختلف ہے۔ میں اس نکتہ پر مزید تبصرہ تو نہیں کروں گا مگر یہ حقیقت ہے کہ خوشحال ممالک کے امدادی اداروں اقوام متحدہ کی ایجنسیوں اور بدقسمتی سے ترقی یافتہ ممالک کے سائنس داں طبقوں نے جن سے بہرصورت قدرتی طور پر یہ توقع کی جاسکتی تھی کہ تیسری دنیا کے تحصیل سائنس کی ضرورت کو سمجھیں گے اور پورا تعاون کریں گے، اپنا رول ادا نہیں کیا ہے۔

آخر میں اس بات کو اتنے پرزور طریقے سے کیوں بیان کر رہا ہوں کہ ترقی پذیر ممالک میں تحصیل سائنس پر نہایت معمولی زور رہے؟ اس کی دو واضح وجوہات ہیں۔

پہلی وجہ تو یہ ہے کہ پالیسی بنانے والے ہوشمند و اعلیٰ کمیشن (مثال کے طور پر برانٹ کمیشن) اور امداد کنندگان عام طور پر صرف ٹیکنالوجی کے تبادلہ کے مسائل کی ہی بات کرتے ہیں گویا مسئلہ محض اتنا ہی ہو۔ آپ شاید یقین نہ کریں مگر یہ سچ ہے کہ

برانٹ رپورٹ میں سائنس کا لفظ بھی نہیں آیا ہے ترقی پذیر دنیا میں شاذ و نادر ہی لوگ اس بات پر زور دیتے ہیں کہ لمبے عرصہ کی اثر اندازی کے لئے تبادلۂ ٹیکنالوجی کے ساتھ ساتھ تبادلہ سائنس بھی درکار ہے اور آج کی سائنس کی افادیت تب ہی ممکن ہے جب اس کی جانکاری وسیع ہو۔ میں یہاں تک کہوں گا کہ اگر میں شکی مزاج ہوتا تو سائنس کے تبادلہ کے بغیر صرف ٹیکنالوجی بھیجنے والوں کے ارادوں میں شرارت آمیز پہلو ضرور تلاش کرتا۔ امیر ممالک کے مناسب سائنس (RELEVANT SCIENCE) کے نعرہ نے ہم تیسری دنیا والوں کو جتنا نقصان پہنچایا ہے اتنا کسی اور شے نے نہیں۔ افسوس کی بات ہے کہ ہمارے ممالک میں بلا سوچے سمجھے اس نعرہ کو اپنا لیا گیا ہے اور اس کے سہارے ہر طرح کی سائنس کی نشوونما کا گلا گھونٹنے کو حق بجانب قرار دیا جاتا رہا ہے۔

یہ بات واضح طور پر نہیں سمجھی جا سکی ہے کہ تبادلہ سائنس صرف سائنس داں طبقوں کے ذریعے اور اسی طبقہ تک اس کے پہنچنے پر اثر پذیر ہو سکتا ہے۔ چنانچہ ترقی پذیر ممالک میں برابر سائنس داں طبقہ پیدا کرنا ہوگا ان کی تعداد کو بڑھانا اور کام کرنے کے لئے ضروری ڈھانچہ فراہم کرنا ہوگا۔ اس کے لئے لمبے عرصے کی پابندی باسخاوت سرپرستی، خود مختاری اور بین الاقوامی ربط کی آزادی والی دانشمندانہ سائنسی پالیسیاں درکار ہیں۔ اس کے علاوہ ہمارے ممالک میں قومی تعمیر کے سلسلے میں اعلیٰ درجہ کے سائنس دانوں کو پیشہ ور منصوبہ گروں، معاشیات اور ٹیکنالوجی کے داناؤں کے ساتھ ساتھ برابری کا درجہ دینا ہوگا۔ افسوس ہے کہ بس چند ایک ترقی پذیر ممالک نے اس طرح کی پالیسیاں نافذ کی ہیں اور کچھ ہی ایسے ادارے ہیں جنھوں نے ہمارے سائنسی ڈھانچوں کو مضبوط کرنے اور فروغ دینے پر توجہ کی ہو۔

اب میں آپ کی توجہ ایک خاص بات کی طرف مرکوز کرانا چاہوں گا۔ یورپ سے میں توقع کرتا ہوں کہ وہ اپنی امدادی سرگرمیوں میں اس بات پر زور دے کہ

ترقی پذیر ممالک میں فروغ سائنس کے لئے ضروری ڈھانچہ تیار ہو اور مزید یہ کہ وہ اپنے مراکز قائم کرنے کی سعی کرے جیسا کہ اطالوی سرکار نے تریستے کے فزکس کے مرکز اور آئندہ قائم ہونے والے بایو ٹیکنالوجی کے یو۔این۔آئی۔ڈی۔او (UNIDO CENTRE FOR BIOTECHNOLOGY) کی امداد کر کے مشعل راہ دکھائی ہے۔

مثال کے طور پر میں دو شعبوں کا تذکرہ کرنا چاہوں گا جن کی طرف پوری اور کافی توجہ نہیں دی گئی ہے۔ یہ ہیں توانائی کی سائنس اور علم اکالوجی (ماحولیات) کا میدان۔ ان علوم میں سائنٹفک ٹریننگ اور تحقیق کے اداروں کے قیام کی ضرورت اور افادیت کو اچھی طرح سمجھا جا چکا ہے۔ مثلاً ریاست ہائے متحدہ کے سکریٹری آف اسٹیٹ کی حیثیت سے ڈاکٹر ہنری کسنجر نے ۱۹۷۴ء میں عالمی اشتراکی ترقی کی ضروریات کے سلسلے میں ریاست ہائے متحدہ کی جانب سے یہ وعدہ کیا تھا کہ انواع واقسام کے اداروں کا قیام کیا جائے گا۔ ان میں دو باتیں غور طلب تھیں۔ پہلی تھی ترقی کی سلامتی کی تجویز جس میں اشیاء کی قیمتوں کی روک تھام برآمدات کی آمدنی کے بھونڈے پن کے برخلاف کی جاسکے۔ دوسری بات سرمایہ، ٹیکنالوجی اور انتظامیہ کے شعبہ تک پہنچ کر آسان بنانے کے اقدامات جس میں بالخصوص ایک بین الاقوامی توانائی ادارہ اور ایک ٹیکنالوجی کی اطلاعات کے تبادلے کا بین الاقوامی مرکز اور ایک بین الاقوامی صنعتی ادارہ کے قیام کی پیش کش۔

کسنجر نے ایسے اداروں کی ضرورت کے متعلق اظہار خیال کیا کہ " اس صدی کے رہے سہے سالوں میں کُرۂ ارض کو شمال اور جنوب میں بانٹ دینے کا مطلب شاید سرد جنگ کے سیاہ ترین دنوں سے بھی بدتر دور سے گزرنا ہوگا نتیجہ بڑا بھیانک ہوگا۔ ہمیں ایک سرطانی پھوڑے جیسی شکنجگی کے دور سے دوچار ہونا پڑے گا جہاں معاشی جنگیں ہوں گی، اقوامی گروہ بنیں گے، جہاں اشتراک

کی کسی بھی سعی کو ناکام بنانے کی ترکیبیں کی جائیں گی، جہاں بین الاقوامی اداروں کا پتہ کاٹا جائے گا اور نتیجہ ظاہر ہے۔ ارتقار کی تمام کوششیں بے سود ہو کر رہ جائیں گی۔

باتیں بڑی بڑی ہوئیں مگر ان میں سے کسی بھی وعدہ پر عمل نہ کیا گیا ۱۹۸۳ء میں مراکش میں میری ملاقات ڈاکٹر کسنجر سے ہوئی تو میں نے ان کو ان کے کئے ہوئے وعدوں کی یاد دہانی کرائی اور خاص طور پر ادارہ توانائی کے قیام کے بارے میں گفتگو کی۔ ڈاکٹر صاحب نے فرمایا کہ مجھے لکھو۔ میں نے لکھا۔ انھوں نے میرے خط کو رسید سے نوازا اور کہانی ختم ہو گئی۔

یہ بات بے شک غور طلب ہے کہ آخر میں توانائی کے چند ایک اداروں کے قیام اور ان کی افادیت پر اتنا زور کیوں دے رہا ہوں۔ وجہ یہ ہے، جسے ہر ماہر معاشیات مانتا ہے، کہ دنیا میں پسماندہ اور ترقی پذیر ممالک میں تین چوتھائی آبادی رہتی ہے مگر کل توانائی کا صرف ایک پانچواں حصہ کی حقدار رہے جب کہ ترقی یافتہ ممالک میں رہنے والے کل ایک چوتھائی لوگ ۸۰ فیصدی توانائی استعمال میں لاتے ہیں اور یہ فرق ایندھن کی بڑھتی ہوئی قیمتوں کے ساتھ ساتھ اور بھی بڑھتا جا رہا ہے۔ صدر کارٹر کے زمانہ میں ریاست ہائے متحدہ نے غیر روایتی توانائی سے متعلق تحقیق کی ضرورت پر زور دینا شروع کیا اس اقدام کے ضمن میں صحیح مگر ترقی پذیر ممالک کی ضروریات کا خیال کرتے ہوئے اگر تحقیق کی شروعات کی گئی ہوتی تو کتنا اچھا ہوتا۔ اس سلسلے میں اقوام متحدہ کی ایک کانفرنس نیروبی میں منعقد تو ہوئی مگر اس کے سوا جہاں تک میری معلومات ہیں اب تک کسی ایسے بین الاقوامی مرکز کا قیام نہیں ہوا ہے جہاں ترقی پذیر ممالک کے سائنس داں توانائی سے متعلق تحقیق کر سکیں اور اس فن میں ٹریننگ حاصل کر سکیں۔ چنانچہ ایک ایسے مرکز کے فوری قیام کی ضرورت ہے۔ جس میں توانائی سے منسلک بنیادی خالص سائنس پر زور دیا جائے۔ مجھے پھر اجازت

دیں کہ لندن کے اکانومسٹ ۲۷ ستمبر ۱۹۸۰ء کے شمارہ کے حوالہ سے عرض کرسکوں کہ " اگر شمسی توانائی دنیا میں ایندھن کے بحران کا حل ہے تو یہ حل چھتوں پر بنائے ہوئے ریڈی ایٹر والی ٹیکنالوجی سے حاصل نہیں کیا جاسکتا۔ خاطرخواہ حل تب ہی تلاش کیا جاسکتا ہے جب کوانٹم فزکس ، بائیو کیمسٹری اور بیسویں صدی کے دیگر علوم کو استعمال کیا جائے۔ موجودہ دور میں ٹیکنالوجی پر منحصر تمام صنعتیں نئی سائنس پر ہی تکیہ کئے ہوئے ہیں۔

جب تک سالڈ سٹیٹ (SOLID STATE) اور میٹیریل سائنسوں (MATERIALS SCIENCE) میں خاص مہارت نہ حاصل کرلی جائے تب تک سائنس پر مبنی فوٹو وولٹائک بیٹریوں کی صنعت کا فائدہ اٹھایا ہی نہیں جاسکتا۔ روشنی کو برقی توانائی میں منتقل کرنے والے آلہ آپٹی کل کنورٹر (OPTICAL CONVERTER) کو جتنا کم سے کم مادی کام میں لایا جائے اتنا ہی اچھا ہے۔ کتنے کم کا انحصار شمسی روشنی کے بیٹھنے کی گہرائی (PENETRATION DEPTH) پر ہے اور اشتعال زدہ والٹ (EXCITED STATE) کے بہاؤ کی دوری پر ہے جس پر خاص طور پر کنورزن کا عمل منحصر کرتا ہے۔ امارفس مادوں میں کنورزن کا انحصار مادہ کے عیب کی کثافت اور متعلقہ بصیرت پر ہے۔ چنانچہ فوٹو وولٹائک بیٹریوں کی کارکردگی اور کم قیمت پر دستیابی ٹیکنالوجی ماہرین کے شدبد پر مبنی نہ ہوکر ٹھوس مادہ کی فزکس کے سمجھنے پر ہے کہ توانائی سے متعلقہ مادوں کی دریافت اور تحصیل کے کام کا آغاز کرے گا اور خصوصی توجہ سطحوں کی فزکس پر مرکوز کرے گا۔ ہم نے اس سلسلے کے کئی سال سے کالج لگائے ہیں اور کوئی ایک ہزار فزکس کے ماہرین نے ان میں حصہ لیا ہے مگر ہر دوسرے سال کالج کا انعقاد کرلینا ترقی پذیر ممالک کے لئے موزوں، ایک بھرپور توانائی ادارے کے قیام کا بدل ہرگز نہیں ہوسکتا۔

ان حالات کے تحت ۔ میں پر زور سفارش کروں گا کہ یورپ کے تعاون اور مدد سے ایک توانائی سے متعلقہ عالمی ادارہ کا قیام ہو جس میں شمسی توانائی اور ترجیح کے طور پر فوٹو وولٹائنگ اور ایسے ہی دوسرے علوم وفنون پروان چڑھیں۔

دوسرا امیدان جس میں میں اعلیٰ معیار پر عمل پیرا ہونے کا متمنّی ہوں وہ اکالوجی کا میدان ہے جہاں آب و ہوا کا مطالعہ خاص توجہ کا حامل ہے۔ مجھے یہ توگمان نہیں ہے کہ ہم آب و ہوا کو بدل سکیں گے مگر یہ بات نہایت سنسنی خیز ہے کہ ایک لمبے عرصہ سے ساحلیہ کے علاقہ کی آب و ہوا کا کوئی معقول مطالعہ نہیں ہوا ہے۔ ان علاقہ جات کی یونیورسیٹوں میں فزکس اور موسمیات کے شعبے ضرور ہیں مگر کمزور ہیں، غیر منظم ہیں اور سرمایہ کے محتاج ہیں ان کو مضبوط بنانے کی ضرورت ہے۔ ہم تریستے کے مرکز پر کوشاں ضرور ہیں کہ حالات بہتر ہوں مگر ایک بار پھر عرض کرنا چاہوں گا کہ وہاں پر مختلف مضامین میں سے یہ ایک مضمون ہوگا اور حق نہ ادا کیا جا سکے گا۔ میری حسرت ہے کہ یورپ کی کوئی تنظیم خود کو تیسری دنیا کی ان ضروریات کی طرف وقف کرے اور ہمارے سائنسی معیار کو بڑھانے کی کوشش کرے۔

ایک اور میدان جس میں عمل درکار ہے اس کی طرف خالص اور اپلائیڈ کیمسٹری کی بین الاقوامی یونین (INTERNATIONAL UNION OF PURE AND APPLIED CHEMISTRY) نے توجہ دلائی ہے۔ ہم سب جانتے ہیں کہ اس صدی کے اختتام تک ہماری آبادی چار ارب سے بڑھ کر چھ ارب ہو جائے گی جب کہ زراعت کے لئے موزوں رقبہ میں صرف چار فیصدی کا اضافہ ہو پائے گا دسمبر ۱۹۸۲ء میں فلی پین میں دنیا کے کوئی ۶۰۰ صف اول کے کیمسٹری کے ماہرین یکجا ہوئے اور ایک منصوبہ تجویز کیا جس میں کیمسٹری کو استعمال کر کے غذا کی پیداوار کو اگلے ۱۵ برس میں بڑھانے کی پیش کش کی گئی۔ انھیں توقع تھی کہ ۲۰۰۰ء تک غذا کی پیداوار کو ۵ فیصدی بڑھایا جا سکتا ہے۔ اس سلسلے میں

کئی ایسے عالمی اداروں کے قیام کی بات تھی جن میں تیسری دنیا سے وابستہ کیمسٹوں کی درس و تدریس، ٹریننگ اور تحقیق کے انتظامات مہیا کئے جائیں۔ مگر میری دانست میں اب تک کوئی شروعات نہیں ہوئی ہے۔

اکالوجی کے سلسلے میں اپنی بات کو جاری رکھتے ہوئے اور گرم ممالک کے جنگلات کے کاٹے کی طرف غور کرتے ہوئے ایک متوقع قہر آلود اندیشہ یہ ہے کہ ان جنگلات سے وابستہ انواع و اقسام کی ہیئت کا نام و نشان مٹ جائے گا یاد رہے کہ سر دست ہم ایندھن یا زراعت کے لئے درکار زمین کی خاطر فی سال اپنے جنگلات کا دو فیصدی کاٹے جا رہے ہیں۔ آج تک ہم نے کوئی ایک کروڑ پچاس لاکھ ہیئتوں کا پتہ لگا لیا ہے، ان کا نام تجویز کر لیا ہے اور ان کی درجہ بندی کر لی ہے مگر ان میں سے گرم ممالک سے وابستہ کل پچاس لاکھ ہیئتوں کے نام ہیں۔

گرم ممالک میں پائی جانے والی ہیئتوں میں سے ایک کثیر تعداد ایسی ہے جو بہت مخصوص اکالوجیکل اور متعلقہ ماحول پر منحصر ہیں۔ اس کے سوا وہ بہت چھوٹے چھوٹے جغرافیائی علاقوں میں پائی جاتی ہیں۔ چنانچہ اگر ان ہیئتوں کی پیدائش کی اصلی جگہوں کے ساتھ چھیڑ خانی کی جاتی رہی تو گرم ممالک سے وابستہ ہیئتوں کے نیست و نابود ہو جانے کے قوی امکانات ہیں۔ ان ہیئتوں میں سے آدھے سے زیادہ نشیبی جنگلات سے وابستہ ہیں اور ان علاقوں میں سے زیادہ تر اگلے ۲۰ یا ۳۰ برس میں ہو جائیں گے اور ان ہی کے ساتھ کوئی ۱۲ لاکھ ہیئتوں کا بھی صفایا ہو جائے گا۔

ہیئتوں کے اختتام سے نہ صرف یہ کہ ہم ان کو سمجھنے کے موقع کو کھو بیٹھتے ہیں بلکہ ان کو انسان کی ضروریات میں استعمال کرنے سے بھی محروم رہ جاتے ہیں جس کا فائدہ نہ صرف گرم خطّے کے لوگ اٹھا سکتے ہیں بلکہ دوسرے خطوں کے باشندگان کے بھی کام آ سکتے تھے۔ جنگلی ہیئتوں کے معاشیاتی افادیت سے ہم اچھی

طرح واقف ہیں حالانکہ ہم ان کے بہت چھوٹے حصہ کو کام میں لاتے ہیں۔ اتنا کہنا کافی ہوگا کہ کروڑوں ہیئتوں میں سے ہم نے شاید کچھ سو کا فائدہ اٹھایا ہے اور اسی پر ہماری تہذیب وتمدّن کا پورا پورا دار ومدار ہے۔ یہ بات الگ ہے کہ ہم ابھی ابھی ہوش میں آئے ہیں اور باقی ہیئتوں کی صفات کا تعیّن کرنا شروع کیا ہے اور انکی افادیت کو خوابیدہ نظروں سے دیکھ رہے ہیں۔

فنا کے عمل کو پلٹایا نہیں جاسکتا ہے۔ ہاں اس کے تاثر کو کم ضرور کیا جاسکتا ہے۔ وہ یوں کہ وہ بہترین طریق عمل دریافت کرائے جائیں اور ان تمام ایسی ہیئتوں کا فائدہ اٹھانے کے اقدامات کئے جائیں، جن کی بقا کا گمان ہو، تحفّظ اور ارتقاء کے تعلق کی تمام خوبیوں اور خامیوں کا تخمینہ ان عالمی تحفّظ کی حکمت عملی کے دستاویزوں میں بیان کیا گیا ہے جو قدرت اور قدرتی وسائل کے تحفظ کی بین الاقوامی یونین، عالمی جنگلی زندگی فنڈ اور اقوام متحدہ کے ماحولی پروگرام (INTERNATIONAL UNION FOR CONSERVATION OF NATURE AND NATURAL RESOURCES, WORLD WILDLIFE FUND AND UNITED NATIONS ENVIRONMENTAL PROGRAMME.) کے تعاون سے ۱۹۸۰ء میں جاری کیا گیا۔

بلیٹن آف ایٹامک سائنٹسٹ نام کے رسالے کے ایک تازہ ترین شمارے میں پی۔ ایچ۔ راون نے بحث کی ہے کہ اگر مغرب اکالوجی کے مفلوج علاقوں کی بنیادی غربت کو دور کرنے کے ذرائع تلاش نہیں کر پائے گا تو وہاں بسنے والے عوام کسی بھی حکومت کا تختہ پلٹ دیں گے خواہ وہ عوام دوست حکومت ہو خواہ عوام دشمن۔ چنانچہ ان کے نزدیک یہ کوئی اتفاقیہ بات نہیں ہے کہ وسط امریکہ کے تمام ممالک میں ال سالواڈور اکالوجی کے اعتبار سے سب سے زیادہ تباہ شدہ ملک ہے اور اس کے باوجود کسنجر رپورٹ مرتب کرنے والوں نے اکالوجی کی ان

وجوہات پر کوئی توجہ نہیں دی ہے جو کسانوں کو اس بات پر مجبور کرتی ہیں کہ وہ جنگلوں کو کاٹ کاٹ کر ان کو قطعی طور پر تہس نہس کرکے نئی نئی زرخیز زمینوں کو تلاش کرتے پھریں۔ سوال اٹھتا ہے کہ کیا یہ ترقی یافتہ ممالک بالخصوص یورپ کے ماحولی گروہوں کا فرض نہیں ہے کہ اس عالمی میراث کے تحفظ کے سلسلے میں قدم اٹھائیں؟ کیا انھیں ترقی پذیر ممالک کی مدد کے لئے کمربستہ نہیں ہونا چاہئے؟ کیا اس قسم کی عالمی امداد بین الاقوامی برادری کی اولین ذمہ داری نہیں ہے؟ میرا سوال ہے کہ یورپ اس جانب کیا پہلا قدم اٹھائے گا؟

میں نے آپ کے سامنے چند مثالیں پیش کی ہیں جو سائنس کے میدان میں عالمی فریضہ ہیں۔ ان میں اضافہ کیا جا سکتا ہے کیونکہ بہرحال نئے نئے اداروں نئی نئی ٹریننگ اور تحقیق سے متعلق جماعتوں اور نئی نئی اکالوجی اور سائنس سے متعلق تنظیموں کی ضرورت سے کس کو انکار ہو سکتا ہے۔ کیا میں سفارش کر سکتا ہوں کہ ایسی تنظیموں کے قیام میں یورپ پہل کرے۔

مختصراً میں عالمی فریضہ کی ایک فہرست آپ کے سامنے پیش کرنا چاہوں گا جن میں سے کچھ تو نئی سائنسی تحقیق سے متعلق ہیں اور کچھ انصرام سے۔ میں واشنگٹن ڈی۔ سی میں مقیم عالمی وسائل کے ادارے کی مرتب کردہ فہرست سے اکالوجی کے ان حقیقی سنجیدہ مسائل کو پیش کروں گا جو عالمی توجہ کے مستحق ہیں۔

۱۔ کاشت اور چارے کے لئے درکار آراضی کا صحرا بننے، کٹاؤ، غیر زراعتی کاموں میں ابتذال اور دوسری وجوہات کی بنا پر لگاتار فقدان۔ اقوام متحدہ کی رپورٹ کے مطابق پوری دنیا میں کاشت اور چارہ کے لئے درکار زمین ہر سال دو کروڑ ہکٹیر کی درسے صفر پیداوار کی مرتکب ہوتی جا رہی ہے۔

۲۔ دنیا کے گرم خطہ کے جنگلات کا اختتام جس کی وجہ سے جنگلوں سے وابستہ وسائل کا نقصان ہو رہا ہے۔ تشویشناک آبی تباہیاں مثلاً کٹاؤ، سیلاب

وغیرہ اور دوسرے مضر اثرات۔ کہا جاتا ہے کہ کاٹ کر برابر کر دیئے جانے کی وجہ سے موجودہ صدی کے اختتام تک کوئی دس کروڑ ہیکٹر کے رقبہ میں گرم علاقوں کے جنگلات کا صفایا ہو جائے گا۔

۳۔ جنگلوں سے وابستہ حیوانات کے خاتمہ کے باعث ہیئتوں کا نیست و نابود ہو جانا اور ان سے منسلک توالد و تناسل کے وسائل کا اختتام۔ ایک تخمینہ کے مطابق ہر برس ایک ہزار سے بھی زیادہ نباتاتی ہیئتیں ناپید ہوتی جا رہی ہیں اور ان کی در میں اضافہ ہونے کے قوی امکانات ہیں۔

۴۔ تیزی سے بڑھتی ہوئی آبادی، تیسری دنیا میں نئے نئے شہروں کا آباد ہونا اور غیر مناسب اکالوجی سے بھاگے ہوئے رفیوجیوں کے مسائل۔ ہماری آبادی اگلی صدی کی ابتدائی دہائیوں تک دوئی ہو جانے کے امکانات ہیں اور ترقی پذیر ممالک کے تقریباً نصف باشندگان شہروں میں رہنے لگیں گے جن میں سے کچھ تو غیر منصرمہ حدود سے تجاوز کر جائیں گے۔

۵۔ تازہ پانی کے ذرائع اور انصرام کی کمی موجودہ زمانے میں دنیا کی تمام بیماریوں میں سے کوئی ۸۰ فیصدی بیماریاں پانی کی وجہ سے پھیلتی ہیں۔

۶۔ سمندر کے ماحول کو غیر مناسب مقدار میں مچھلیاں پکڑ کر متعلقہ ہیئتوں کو تباہ کر کے اس کے پانی کی آلودگی۔ زیادہ مچھلیاں پکڑنے کی وجہ سے دنیا کی کوئی پچیس بے حد گرانقدر مچھلی کی شکار گاہیں آج مچھلیوں سے قطعاً محروم ہو کر رہ گئی ہے۔

۷۔ پیسٹی سائڈ (PASTICIDE) اور دیگر پُرخطر اشیا اور انسانی فضلہ میں حامل جراثیم و گندے نالوں کے پانی میں موجود امراض سے انسانی صحت کو تخویف و اندیشہ۔ تخمینہ لگایا گیا ہے کہ ترقی پذیر ممالک کے ۱۵ سے ۲۰ لاکھ افراد پیسٹی سائڈ کے زہریلے اثر سے بری طرح اذیت سے دوچار ہوتے ہیں

اور کوئی دس ہزار افراد ہر برس ہلاک ہو جاتے ہیں۔

۸۔ فضا میں گرین ہاؤس [GREENHOUSE] گیسوں کے اضافہ کے باعث آب و ہوا کا تبدیل ہو جانا۔ کاربن ڈائی آکسائڈ اور دیگر گیسوں کے فضا میں برابر بڑھتے جانے کی وجہ سے یہ پیشین گوئی کی جا سکتی ہے کہ حرارت میں اضافہ اور مقامی آب و ہوا کو تبدیل کر دینے والی گرین ہاؤس تاثیر (GREENHOUSE EFFECT) پیدا ہو جائے گی۔ گیسوں کا یہ اضافہ خاص طور پر زمین سے نکالے ہوئے ایندھن کو جلانے کی وجہ سے پیدا ہوا ہے۔ سوال یہ نہیں ہے کہ کیا مقامی آب و ہوا کی تبدیلیاں ہوں گی بلکہ یہ ہے کہ کس قدر ہوں گی۔ انواع و اقسام کی وجوہات کی بنا پر یہ کہا جا سکتا ہے کہ غریب ممالک پر آب و ہوا کے تبدیل ہونے کا عتاب زیادہ ہوگا۔

۹۔ تیزاب آلود بارش اور عموماً تیزابوں کے پیچیدہ مکسچروں اوزون (OZONE) اور دیگر فضائی آلودگیوں کے مچھلی کی شکار گاہوں جنگلات اور فصلوں پر برے تاثرات۔

۱۰۔ توانائی کے لئے درکار ایندھن کی بد انتظامیاں اور توانائی کے وسائل پر دباؤ۔ ان وسائل میں جلانے کی لکڑی بھی شامل ہے جو غرباء کے لئے تیل کی حیثیت رکھتی ہے جہاں ترقی یافتہ ممالک میں توانائی کا بحران ایک عارضی آموزش کا مصداق ہے وہیں ترقی پذیر ممالک میں تیل کی اونچی قیمتوں اور جلانے کی لکڑی کے فقدان نے ان کی کمر توڑ کے رکھ دی ہے۔

جہاں ہم ایسے عالمی فریضہ خواہ وہ سائنس سے تعلق رکھتے ہوں یا نہ رکھتے ہوں کا تذکرہ کر رہے ہیں اور ان کے ہو جانے کا خواب دیکھ رہے ہیں وہیں میں ایک اور فہرست کا ذکر کرتے ہوئے اپنی گفتگو کو ختم کرنا چاہوں گا۔ یہ فہرست ناکاجھا نے مرتب کی ہے اور وہ اسے خواب برائے بنی آدم کہتا ہے۔ اس نے چند عالمی

سُپر انفراسٹرکچر (SUPER INFRASTRUCTURE) والی تجاویز پیش کی ہیں جن میں ایک نئے عالمگیر معاہدہ کے عنصر تلاش کئے ہیں۔ اس کا خیال ہے کہ ہتھیار بنانے کے بجائے اگر امیر ممالک اس کے سپر پروجیکٹوں کی تعمیل کریں تو یہ صنعت و حرفت تعمیری مطالبات میں تحریک پیدا کرنے کی حامل ہو گی قرین قیاس اور امید افزا بات یہ ہے اگر ان تجاویز پر عمل کیا جائے تو نہ صرف یہ کہ ترقی پذیر اور ترقی یافتہ دونوں طرح کے ممالک کی جی۔این۔پی یعنی کل ملکی پیداوار بڑھے گی بلکہ روزگار کے لئے ذرائع بھی پیدا ہوں گے۔ ناکاجھا کا خیال ہے کہ وقت آگیا ہے کہ بنی آدم ایک جرأت مند، باہمت اور مستحکم بصیرت سے کام لے۔ ایک ایسی بصارت جو پندرہ روزہ تنگ نظر قومی مفاد سے پرے ہو جیساکہ پیغمبر بادشاہ سلیمان نے بائیبل میں کہا ہے کہ "جہاں بصیرت نہیں ہے وہاں انسانیت فنا ہو جاتی ہے"۔

جیساکہ دنیا کے عظیم المرتبت مذاہب ہم کو سکھاتے ہیں آخر میں قوی الاثر انسانی اعمال انسان کے اخلاقی شعور سے ہی آشکار ہوتے ہیں میں بذاتِ خود انسان کے اخلاقی اور روحانی درجے کا ثابت قدم معتقد ہوں اور میں اپنے کلام کا اختتام ایک یورپ کے صوفی جان ڈون (JOHN DONNE) کے ان الفاظ سے کرنا چاہوں گا جن سے اس نے سترہویں صدی کے خاندانِ بشری کے بین الاقوامی معیار کی ترجمانی کی ہے یعنی "کوئی بھی انسان مکمل طور پر جزیرہ کی حیثیت کا حامل نہیں ہو سکتا۔ ہر انسان براعظم کا ایک حصہ ہے، اصل کا ایک ٹکڑا۔ اگر سمندر کسی روڑے کو بہالے جائے یا یورپ کو بہالے جائے اور خشکی کے کسی بلند حصہ کو بہالے جائے یا تمہارے دوستوں یا تمہارے اپنے متعلقوں کو بہالے جائے۔ کسی بھی انسان کی موت مجھ کو مختصر کرتی ہے کیونکہ میں انسانیت میں شامل ہوں اور اس لئے تم یہ معلوم کرنے کی کوشش نہ کرو کہ کس کا ماتم ہو رہا ہے۔

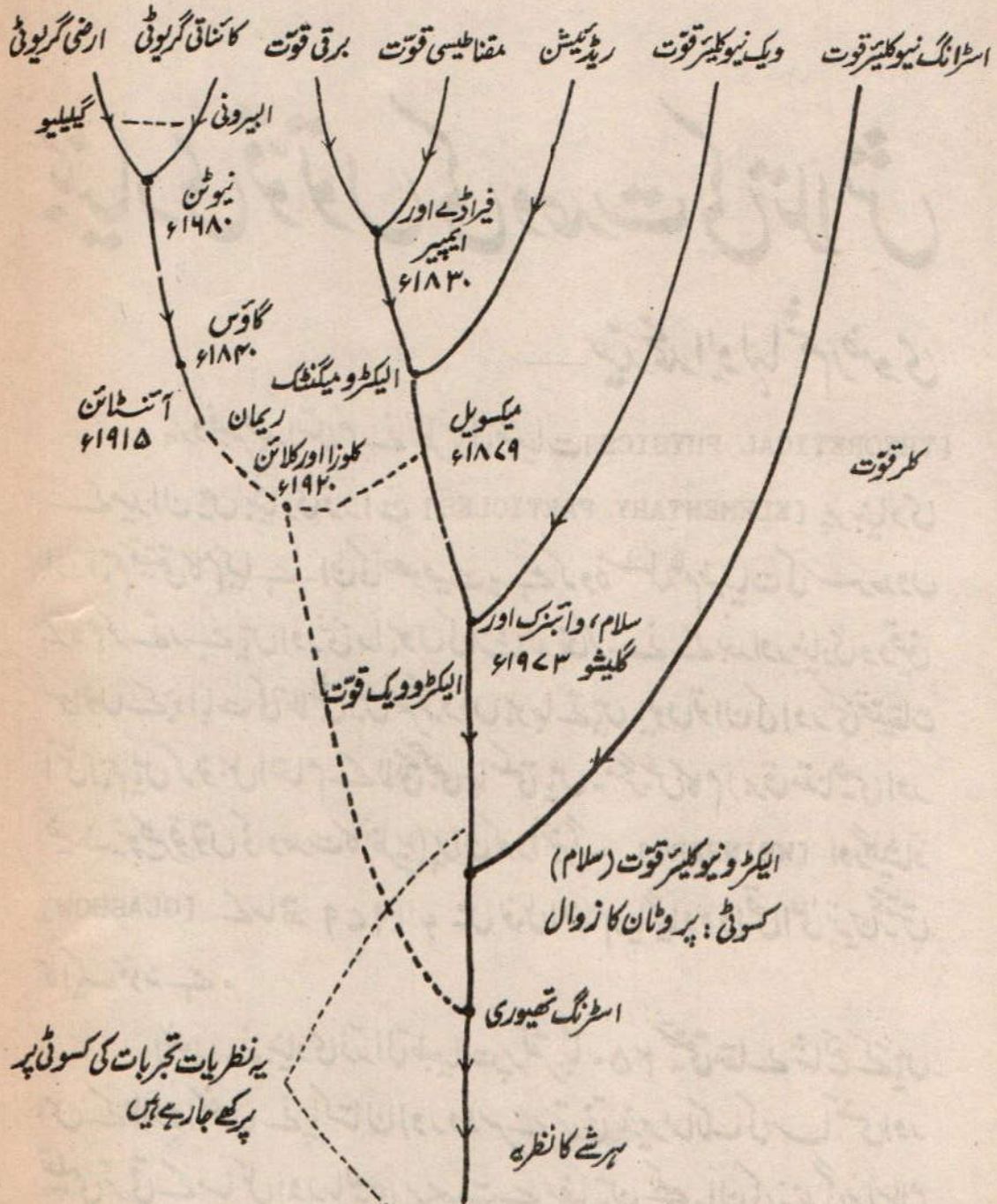
درحقیقت یہ تمہارا اپنا ماتم ہے۔"

خواب برائے بنی نوع انسان

نام عمل	ملحق ممالک	تجاویز کا خاکہ
(۱) صحراؤں کو سبزہ زار بنانا	شمالی افریقی ممالک اور یورپ ریاستیں	سینائی اور جزیرہ نما عرب کے ریگستانوں کو سبز کرنا
(۲) شمسی حرارت کا کلکشن اسٹیشن		دنیا کے کسی دور دراز علاقہ میں شمسی توانائی کو اکٹھا کرنے کا ایک وسیع پیمانے کا انسٹالیشن۔ زمین پائپ لائنوں اور مزید ساز و سامان مہیا کرنے میں کوئی دو تا پانچ ملین امریکی ڈالروں کی لاگت آئے گی۔ اس کا سالانہ ماحصل کوئی بیس کھرب تیل کے پیپوں کے برابر ہوگا۔
(۳) سمندر کے دھاروں سے برقی سکت پیدا کرنا		خط استوا سے لے کر منطقہ معتدلہ تک غیر ترقی یافتہ سمندری ساحل سے منسلک ایک درجن زرخیز علاقے ہیں۔ ایک علاقہ میں تین کروڑ پچاس لاکھ کلو واٹ طاقت پیدا کرنے کی صلاحیت ہے۔ مجموعی طور پر سارے علاقوں سے کوئی بیس کروڑ کلو واٹ طاقت پیدا کی جاسکے گی۔

(۴) ہمالیہ کے پانی سے بجلی بنانے کا منصوبہ	ہندوستان چین اور بنگلہ دیش	دریائے برہم پتر کے بالائی حصوں میں بہنے والی سایونندی پر، جو چین اور ہندوستان کے صوبہ آسام کے سرحدی علاقہ میں ہے ایک باندھ باندھا جائے اور جمع شدہ پانی کو ایک سرنگ کے ذریعہ ہمالیہ کے پار ہندوستان میں بہایا جائے اس سے زیادہ سے زیادہ پانچ کروڑ اور اوسطاً تین کروڑ ستّر لاکھ کلوواٹ طاقت پیدا کی جاسکے گی پورے سال میں ۴ر۲ تا ۲ر۳ کھرب کلو واٹ اور توانائی پیدا ہونے کے امکانات ہیں۔
(۵) افریقہ کی وسطی جھیل	وسطی افریقی ممالک	کانگو دریا پر باندھ بنا کر اس کی روانی پر قابو پانے کے خیال سے وسطی افریقہ کے کانگو اور شاد کے علاقوں میں ایک وسیع جھیل وجود میں لائی جائے جس سے ان علاقوں کے قدرتی حالات کو بہتر بنایا جاسکے۔

قوتوں کی وحدت کے تصوّرات کی تاریخ

عبد السّلام

بُنیادی قوّتوں کی وحدت کی تلاش

—سیّد محمد ابو لہاشم رضوی

پروفیسر عبد السّلام نے نظریاتی طبیعیات [THEORETICAL PHYSICS] کے میدان میں بنیادی ذرات [ELEMENTARY PARTICLES] پر بنیادی اور اہم تحقیقی کام کیا ہے۔ ان کی خصوصیت یہ ہے کہ وہ مسلسل علم طبیعیات کی سرحدوں پر کام کرتے رہے ہیں اور نئی راہوں کی نشاندہی کرنے کے بعد اور بنیادی و دقیق سوالوں کے جوابات کی تلاش میں سرگرداں ہو جاتے ہیں۔ یوں تو ان کی اور کئی تحقیقات اتنی اہم ہیں کہ نوبل انعام کے لائق سمجھی جا سکتی ہیں۔ مگر جس کام (برق مقناطیسی اور ضعیف نیوکلیر قوتوں کی وحدت کا نظریہ) پر ان کو وائنبرگ [WEINBERG] اور گلیشاؤ [GLASHOW] کے ساتھ ۱۹۷۹ء میں نوبل انعام دیا گیا وہ واقعی اعلیٰ ترین تحقیق کا ایک نمونہ ہے۔

انھوں نے بنیادی ذرّاتی طبیعیات پر تقریباً ۲۵۰ تحقیقی مقالے شائع کئے ہیں۔ اس کے علاوہ انھوں نے پاکستان اور دوسرے ترقی پذیر ممالک کی سائنسی اور تعلیمی ترقی کے مسائل اور پالیسی پر بہت سے مضامین لکھے۔ ان کی زندگی پر اسلام کی تعلیمات خصوصاً اس کے تصوّرِ وحدت کا گہرا اثر معلوم ہوتا ہے۔ فطرت کی بنیادی

قوتوں کی وحدت اور تمام عالم انسانی کی وحدت پر ان کا یقین ہے۔ اسی وجہ سے فزکس میں ان کا کام دونوں نوعیت کا ہے۔ سائنس کی بین الاقوامیت پر عبدالسلام کا بڑا زور ہے۔ ان کا یہ کہنا کہ "سائنس انسانیت کی مشترکہ میراث ہے" بڑی اہمیت کا حامل ہے اور قابلِ غور ہے! اس کا ایک نایاب اور درخشاں نمونہ اٹلی کے شہر تریستے میں بین الاقوامی مرکز برائے نظریاتی طبعیات (INTERNATIONAL CENTRE FOR THEORETICAL PHYSICS) کا قیام ہے جس کی بدولت ترقی پذیر ممالک کے بے شمار نوجوان سائنس دانوں کو جدید معلومات حاصل کرنے اور تبادلۂ خیال کے مواقع میسر آتے ہیں جس کی سہولت خود ان ممالک میں ممکن نہیں ہے۔ یہ بین الاقوامی مرکز عبدالسلام کا ایک عظیم کارنامہ ہے جس کا فیض جاری اور ساری ہے۔ اس کے تخیل سے لے کر قیام تک کے سارے مراحل اس مردِ مجاہد نے تنہا طے کئے ہیں۔

ذیل میں ہم ان کی چند تحقیقات کو آسان الفاظ میں مختصراً بیان کرنے کی کوشش کریں گے۔ لیکن اس سے قبل مادّے کے بنیادی ذرّات، ان کے مابین موجود قوتوں اور ان کی وحدت کے گیج فیلڈ نظریے (GAUGE FIELD THEORY) سے تعارف مفید ثابت ہوگا۔

ذرّات، بنیادی قوتیں اور ان کی وحدت کا تصوّر

ماہرین طبعیات کا موجودہ تصور یہ ہے کہ مادّہ بنیادی ذرات سے مل کر بنا ہے۔ یہ بنیادی ذرّات دو قسم کے ہیں۔ ہیڈران [HADRONS] اور لپٹان [LEPTONS] ہیڈران نسبتاً بھاری ذرّات ہوتے ہیں مثلاً پروٹان [PROTON] نیوٹران [NEUTRON] مختلف قسم کے میسان [MESONS] اور دوسرے بھاری ذرّات۔ اس کے برخلاف لپٹان ہلکے ہوتے ہیں مثلاً الیکٹران [ELECTRON] میوان [MUON] اور مختلف طرح کے نیوٹرینو [NEUTRINOS]

ان ذرّات کے علاوہ ہر ذرّے کا ایک ضد ذرّہ [ANTIPARTICLE] بھی
پایا جاتا ہے۔ ہماری دنیا کے ایٹم [ATOM] ذرات سے مل کر بنے ہیں۔ ہوسکتا
ہے کہ کسی اور ضد دنیا کے ایٹم کی تشکیل ضد ذرّات سے ہوئی ہو۔

موجودہ تصور کے تحت کسی ذرّے کے بیان کے لئے کوانٹم فیلڈ کی
ضرورت ہوتی ہے جو کوانٹم میکیانیات (QUANTUM MECHANICS)
اور نظریۂ اضافی (THEORY OF RELATIVITY) کے امتزاج کی شکل ہے۔
مختلف قسم کے فیلڈ ذرّات کے تبادلوں کی وجہ سے دو ذرات کے درمیان قوت
نمودار ہوتی ہے۔ اس لئے مذکورہ بالا مادّی ذرّات کے علاوہ کچھ فیلڈ ذرّات
بھی ہوتے ہیں۔ مثلاً فوٹان [PHOTON] جس کو نور کا ذرّہ کہا جاسکتا ہے
اور جس کا تبادلہ برقی چارج رکھنے والے دو مادّی ذرات کے مابین برقی
مقناطیسی قوت کا مظہر ہے، اسی طرح ایک فیلڈ ذرہ گریوٹان [GRAVITON]
بھی ہے جس کے تبادلے سے ہر دو مادّی ذرّات کے درمیان قوت کشش پیدا
ہوتی ہے۔

فی الحال یہ خیال ہے کہ لپٹان ذرّات کو بنیادی تصور کیا جاسکتا ہے
(۱۶-۱۰ سینٹی میٹر کے فاصلے تک) جب کہ ہیڈران ذرات کی ساخت مرکب ہے
یعنی ہیڈران اور زیادہ بنیادی اجزاء سے مل کر بنے ہیں۔ مادے کے ان حتمی
اجزاء کو (ULTIMATE BUILDING BLOCKS) کوارک [QUARK] کا نام دیا
گیا ہے۔ کوارک کئی قسم کے ہوتے ہیں۔ اس خاصیت کو فلیور [FLAVOUR]
کہا جاتا ہے۔ مثلاً تازہ ترین نظریات کے تحت کوارک کے چھ فلیور ہیں:

BEAUTY ، TRUTH ، CHARM ، STRANGE ، DOWN ، UP

اس کے علاوہ ان میں سے ہر ایک قسم کا کوارک ایک اور خاصیت کا حامل ہوتا ہے
جسے رنگ [COLOUR] کے نام سے تعبیر کرتے ہیں۔ اس طرح ہر فلیور FLAVOUR

کا کوارک تین مختلف رنگوں [COLOUR] میں پایا جاتا ہے۔ یہ رنگ ایک سائنسی تصور ہے اور ہماری روزمرّہ کی زندگی میں پائے جانے والے رنگوں سے اس کا کوئی تعلق نہیں ہے۔

گو کہ ایک نظریہ یہ بھی ہے کہ کوارک بذاتِ خود کچھ اور "بنیادی" اجزا سے مل کر بنے ہیں مگر سائنس دانوں کی اکثریت ابھی اس بات پر یقین رکھتی ہے کہ مادہ بنیادی سطح پر "چھ عدد" لیپٹان یعنی e ، μ اور τ اور ان سے وابستہ نیوٹرینو ذرات اور چھ طرح کے کوارک یعنی u ، d ، s ، c ، b اور t سے مل کر بنا ہے یہ کوارک اور لیپٹان تین نسلوں میں عمل پذیر ہوتے ہیں۔

	کوارک	لیپٹان
پہلی نسل	u , d	e , ν_e
دوسری نسل	c , s	μ , ν_μ
تیسری نسل	t , b	τ , ν_τ

ان تمام ذرات (اور اس وجہ سے تمام مادے) کا عمل [BEHAVIOUR]

ان قوتوں پر مبنی ہے جو ان ذرات کے مابین کام کرتی ہیں۔ فی زمانہ ان قوتوں کا بیان کوانٹم فیلڈ نظریئے (QUANTUM FIELD THEORY) کی زبان میں کیا جاتا ہے۔ کچھ سال پہلے تک اس طرح کی بنیادی قوتوں کو ہم چار قسموں میں بانٹ سکتے تھے۔

۱۔ مادی کشش کے باعث (GRAVITATIONAL FORCE) تمام مادّی ذرات ایک دوسرے کو اپنی طرف کھینچتے ہیں۔ یہ قوت کشش ذرّے کی کمیّت کے تناسب سے ہوتی ہے۔ یہی وہ قوت ہے جو کہ ستاروں، سیّاروں اور کہکشاؤں کا باعث ہوتی ہے۔ گویا تمام کائناتی صفات کی بنیادی وجہ یہی قوت ہے گریوٹان ذرّے کا تبادلہ اس قوت کو دو ذرّوں

کے درمیان پیدا کرنے کا ذمہ دار ہے۔

۲۔ برق مقناطیسی قوت [ELECTROMAGNETIC FORCE] : یہ قوت کشش اور دفعہ دونوں طرح کی ہوسکتی ہے۔ دو ذرات کے درمیان یہ قوت ان کے برقی چارج (ELECTRICAL CHARGE) کی مناسبت سے ہوتی ہے۔ اسی قوت کی وجہ سے ایٹم قائم و دائم ہے اور یہی قوت زمین پر زندگی کے تمام عمل اور اثرات کی بنیادی طور پر ذمہ دار ہے۔ دو برقی ذرّات کے درمیان قوت کی ذمہ داری فوٹان ذرے کے تبادلے پر ہے۔

۳۔ شدید نیوکلیر قوت (STRONG NUCLEAR FORCE) ہیڈران ذرّات ایک اور طرح کے "چارج" یعنی [STRONG NUCLEAR CHARGE] کے بھی حامل ہوتے ہیں اور جب یہ ذرّات بہت قریب تقریباً ($10^{-13}cm$) ہوتے ہیں تو ایک دوسرے پر کشش انداز ہوتے ہیں۔ یہ قوت نیوکلیس (NUCLEUS) کو قائم اور مستحکم رکھنے کی ذمہ دار ہے۔ فشن (FISSION) اور فیوژن (FUSION) کے عمل اسی قوت کے مظہر ہیں۔ کوارک کے مابین گلوآن [GLUONS] کا تبادلہ اسی قوت کا ذمہ دار سمجھا جاتا ہے۔

۴۔ ضعیف نیوکلیر قوت (WEAK NUCLEAR FORCE) ہیڈران اور لیپٹان کے درمیان ایک اور بہت کم (تقریباً 10^{-16} cm) دائرۂ عمل [RANGE] رکھنے والی ضعیف (بہ نسبت شدید نیوکلیر) قوت ہوتی ہے جو کہ ذرّات کے ریڈیو ایکٹو [RADIOACTIVE] زوال کی وجہ ہے۔ اس کو ضعیف نیوکلیر قوت کہتے ہیں جو کہ ذرّات کے ضعیف چارج (WEAK CHARGE) سے نسبت رکھتی ہے۔ زمین اور کائنات میں بھاری عناصر کے وجود کی خاص وجہ یہ قوت ہے۔ بوسان ذرّات $W^{\pm}$ اور Z^0 کے تبادلے اس قوت کا سبب بنتے ہیں۔

یہ بات قابلِ غور ہے کہ تمام ہیڈران ذرّات شدید نیوکلیر تفاعل (INTE RACTION) میں ضرور حصہ لیتے ہیں اور اس کے علاوہ اور متعدد تفاعل میں بھی شریک ہوتے ہیں۔ برخلاف اس کے لیپٹان ذرّات صرف ضعیف نیوکلیر تفاعل اور برق مقناطیسی تفاعل میں شریک ہوتے ہیں۔ لیکن شدید تفاعل کے کسی بھی عمل میں حصہ نہیں لیتے۔

ان تمام بنیادی قوتوں کی وحدت کا تصور ماہرینِ طبعیات کا ایک بہت پرانا خواب ہے۔ تقریباً ایک سو بیس سال قبل میکسول [MAXWELL] نے برقی اور مقناطیسی قوتوں کو وحدت کی لڑی میں پرو دیا تھا۔ یہاں سے ہی وحدت کے گیج نظریے [GAUGE THEORY OF UNIFICATION] کی شروعات ہوئی۔ اس کے کافی عرصے بعد آئن سٹائن [EINSTEIN] نے مادی کشش کی قوت اور برق مقناطیسی قوت کو یکجا کرنے کی کوشش کی اور تمام قوتوں کے وحدت کے تصور کو کافی اجاگر کیا۔ مگر اس کو عملی جامہ پہنانے میں کامیابی حاصل نہ ہوسکی۔ اس کی وجہ غالباً یہ تھی کہ اس نقطۂ نظر میں مادی کشش کے کوانٹم اثرات شامل نہیں تھے۔

اب اسی اتحاد کی کوشش ایک دوسرے نقطۂ نظر سے کی گئی ہے۔ پچھلے پندرہ برسوں میں گیج فیلڈ نظریۂ وحدت کافی مقبولیت اختیار کر گیا ہے اور کامیابی کا ضامن معلوم ہوتا ہے۔ کیونکہ اس نظریے کی متعدد پیشن گوئیاں پچھلے چند برسوں میں تجربہ گاہوں میں صحیح ثابت ہو چکی ہے۔

اس طرح کی تحقیق کئی رخ اختیار کر چکی ہے۔ مثلاً ایک طرف مادّے کی بنیادی سے بنیادی ساخت کی تلاش ہے، دوسری طرف بنیادی قوتوں کے راز کو سمجھنے کی کوشش ہے۔ گیج نظریہ ان دونوں کاوشوں کو یکجا کرتا ہے۔ اس نظریے کی روح یہ ہے کہ بنیادی ذرّات کی اضافیتی کوانٹم فیلڈ

[RELATIVISTIC QUANTUM FIELDS] کچھ مخصوص چارج آپریٹر (CHARGE OPERATORS) کے گروپ خاکے (GROUP REPRESENTATIONS) ہیں۔ اور پھر تمام بنیادی قوتیں ان چارجوں کے مابین کشش اور دفع کی قوتوں (جو کہ مختلف ذرّات کے تبادلوں کی وجہ سے ہیں) کے طور سے سمجھی جاسکتی ہیں۔ یہ چارج آپریٹر برقی چارج، کیست، کوانٹم گھمائو یا اسپن [SPIN] رنگ قسم کوارک وغیرہ ہوسکتے ہیں۔ اس کے بعد سب سے بنیادی تلاش اس "شئے" [ENTITY] کی ہے جو ان CHARGES کو وحدت کا جامہ پہنادے۔ گویا یہ تمام قسم کے چارج نہ صرف اس بنیادی شئے [ENTITY] کے مختلف اجزاء یا اشکال اور رخ ہیں بلکہ ایک شکل سے دوسری شکل میں تبدیل بھی ہوسکتے ہیں۔ اس بنیادی چارج کی فطرت کو سمجھنا ہی غالباً ذرّاتی فزکس کا سب سے بنیادی اور اہم کام ہے۔

پروفیسر عبد السّلام کی اہم تحقیقات

ذیل میں پروفیسر عبد السلام کے تحقیقی کاموں کا ایک تاریخ وار جائزہ آسان زبان میں لینے کی کوشش کی گئی ہے۔ مندرجہ بالا تعارف پر نظر ڈالنے کے بعد قارئین کو اس کوشش کی دقتوں کا اندازہ بخوبی ہوگیا ہوگا۔ اس لئے امید ہے کہ وہ میری خامیوں اور کوتاہیوں کو نظر انداز کریں گے۔

۱۔ رینارملائزیشن : (RENORMALIZATION)

پروفیسر عبد السلام کا پہلا بڑا تحقیقی کام (۱۹۵۰ـــ۵۱ء) کوانٹم فیلڈ تھیوری کے رینارملائزیشن نظریہ [RENORMALIZATION THEORY] سے متعلق ہے۔ اکثر ایسا ہوتا ہے کہ ایک نظریے میں مختلف ناپی جاسکنے والی طبعی خاصیتوں کے تکمیلیہ [INTEGRALS] ملتبس [DIVERGE] ہوجاتے ہیں اور

نتیجہ غیر لامتناہیہ کی شکل میں بار بار نمودار ہوتا ہے۔ اس دِقّت کو دور کرنے کے لئے رینار ملائزیشن کی ترکیب استعمال کی جاتی ہے۔ دوسرے الفاظ میں ایک کوانٹم فیلڈ تھیوری کے رینار ملائزیشن ہونے کے قابل [RENORMALIZABLE] ہونے سے یہ مطلب ہے کہ اس نظریے میں جو بار بار بے ضابطہ لامتناہیات آتی ہیں ان سے بچا جاسکے تاکہ اس نظریے کو کسی طبعی خاصیت کے حساب میں استعمال کیا جاسکے اور محدود جوابات حاصل کئے جاسکیں اور تجربات کے نتائج سے ان کا مقابلہ کیا جاسکے۔

۱۹۴۹ء میں فائن مین شوئنگر، ٹومونا گا اور ڈائیسن نے FEYNMAN (SCHWINGER-TOMONAGA-DYSON) نے کوانٹم برق حرکیات (QUANTUM ELECTRODYNAMICS) (جو کہ طبعی نظریات میں سب سے زیادہ کامیاب نظریہ کہا جاسکتا ہے) کی تشکیل مکمل کرلی تھی۔ اس نظریے کا رینار ملائز ہونے کے قابل ہونے کا مکمل ریاضیاتی ثبوت عبدالسلام نے مہیا کردیا۔

اس کے بعد عبدالسلام اور میتھیوز [MATHEWS] نے میسان نظریوں کے رینار ملائز ہونے کی قابلیت کو پرکھا اور یہ پایا کہ صفر اسپن [SPIN - 0] والے میسان ذرات کے لئے یہ نظریے رینار ملائز ہونے کے قابل ہوتے ہیں۔ اس وقت جو میسان ذرات معلوم تھے ان کی یہی خاصیت تھی۔

۲- دو اجزائی نیوٹرینو کا نظریہ اور پیریٹی [PARITY] کی شرط

ان کے ایک اور اہم کام کا تعلق ذراتی فزکس میں پیریٹی (PARITY) کے تصور سے ہے۔ پیریٹی سے مراد اس عمل سے ہے جو کسی واقعہ اور آئینہ میں اس کے عکس کی یکسانیت یا سیمٹری [SYMMETRY] کے

تعلق کو بیان کرتا ہے۔ ۱۹۵۶ء تک یہ خیال تھا کہ فطرت نے داہنے اور بائیں میں کوئی بنیادی فرق نہ رکھا ہوگا اور تمام قوانین فطرت پیرٹی برقرار رکھنے کی شرط کے پابند ہوں گے۔ اس کا نتیجہ یہ ہونا چاہیئے کہ مثلاً جب ایک ریڈیو ایکٹو (RADIO ACTIVE) نیوکلیس [NUCLEUS] بیٹا ذرے (β PARTICLE) یعنی الیکٹران کو خارج کر کے زوال پذیر ہوتا ہے اور ساتھ میں نیوٹرینو بھی نکلتے ہیں تو پیرٹی برقرار رکھنے والی شرط کے تحت اس بات کا احتمال کہ یہ ذرات نکلتے وقت بائیں طرف یا دائیں طرف گھومیں (SPIN کریں) گے برابر ہوگا۔ ۱۹۵۶ء میں امریکی چینی ماہر طبعیات لی [LEE] اور یانگ [YANG] نے یہ کہا کہ ضعیف نیوکلیر قوتوں کے لئے پیرٹی کا قانون صحیح نہیں ہے۔ نتیجتاً اوپر والی مثال میں دائیں اور بائیں طرف (SPIN) کرنے والے الیکٹران کی تعداد برابر نہ ہوگی۔ ۱۹۵۷ء میں یہ بات تجربے سے بھی ثابت ہو گئی۔ اس بارے میں مشہور ماہر طبعیات پاولی [PAULI] نے کہا کہ ایسا لگتا ہے کہ "خدا بائیں ہتھا ہے"۔

عبد السلام کے نزدیک پیرٹی برقرار رکھنے کے اصول کے ٹوٹنے کی وجہ سے قانونِ فطرت میں جو بدشکلی پیدا ہوتی نظر آتی ہے اس کا کوئی نہایت خوبصورت جواز ہونا چاہیئے تاکہ یہ بدشکلی قابل قبول ہو سکے۔ انھوں نے یاد دلایا کہ کسی نے نیوٹرینو کی صفر کمیت [ZERO MASS] کی کوئی وجہ نہیں سمجھائی ہے۔ انھوں نے ۱۹۵۷ء میں نیوٹرینو کے متعلق یہ نیا نظریہ پیش کیا کہ یہ ذرّہ اس خصوصیت کا حامل ہے کہ اس کی ایک مخصوص صفت ہیلیسٹی [HELICITY] ہے۔ (یعنی چلتے وقت نیوٹرینو صرف ایک ہی مخصوص سمت میں SPIN کرتا ہے) اس کے نتیجے کے طور پر نہ ہی نیوٹرینو کی کمیت ہوتی ہے اور نہ ہی یہ پیرٹی کے اصول کو مانتا ہے۔ نیوٹرینو کا یہ تصور دو اجزائی نیوٹرینو نظریہ (TWO COMPONENT THEORY OF NEUTRINO) یا کائرل یکسانیت [CHIRAL SYMMETRY]

کہلاتا ہے۔ تقریباً یہی بات ۱۹۵۷ء میں ہی روسی سائنس داں لینڈاؤ [LANDAU] اور الگ سے یانگ اور لی [YANG AND LEE] نے بھی کہی۔ اسی تصوّر کو بڑھانے کے بعد ضعیف تفاعل [WEAK INTERACTIONS] کا موجودہ V – A نظریہ قیام میں آیا۔

۳۔ بنیادی ذرات کی یکسانیت کی صفات

اس کے بعد عبد السّلام نے اور بنیادی سوالات کی طرف توجہ کی مثلاً کیا یہ تمام (بنیادی) ذرات بنیادی کہلائے جا سکتے ہیں؟ یا ان میں سے کچھ دوسروں کی نسبت زیادہ بنیادی ہیں؟ ان سوالات کے جوابات کی تلاش کے سلسلے میں انھوں نے بنیادی ذرات کے خواصِ یکسانی (SYMMETRY PROPERTIES) پر بڑا زور دیا اور خاندانی گروپ [FAMILY GROUPS] کی تلاش کی تاکہ اگر معلوم ہو کہ ایک ذرّہ پایا جاتا ہے تو دوسرے ذرات جو سیمتری اصول کے تحت اسی خاندان میں شریک ہوں، کے متعلق پیش گوئی کی جا سکے۔

۴۔ یونٹری سیمتری [UNITARY SYMMETRY]

اسی سلسلے میں جاپانی سائنس داں اوہنوکی [OHNUKI] نے ۱۹۶۰ء میں ذرات کے مابین یونٹری سیمتری کے نظریے کو اجاگر کیا۔ اس کے تحت اکثر ذرّات تین بنیادی اجزاء سے مل کر بنے ہیں۔ عبد السّلام نے اس نظریے کی پرجوش حمایت کی اور وارڈ [WARD] کے ساتھ مل کر ۱۹۶۱ء میں آٹھ ذرّات پر مشتمل ذرّات کے ایک نئے خاندان جن کی اسپن واحد ہے، کی پیش گوئی کی۔ یہ ذرّات کچھ ماہ کے بعد تجربات سے دریافت کیے گئے۔ اسی زمانے میں عبد السّلام کے ساتھ کام کرنے والے ایک اسرائیلی محقق یوال نے مان [YUVAL NEMAN]. نے یہ ثابت کر دیا کہ اہم بنیادی ذرّے پروٹان، نیوٹران

بھی اسی طرح کے ایک ہشت پہلو [EIGHT FOLD] سیمتری کے ایک خاندان میں شامل ہیں۔ امریکہ میں گیل مان [GELL MANN] نے اسی طرح کے نظریے کو استعمال کر کے اومیگا مائنس (-Ω) ذرّے کی پیش گوئی کی جو کہ ۱۹۶۴ء میں دریافت کر لیا گیا اور اس طرح سے یونٹری سیمتری نظریے کی تجرباتی تصدیق ہو گئی اور بعد میں یہ اور ترقیوں کا ذریعہ بنا۔ مثلاً عبدالسّلام نے رابرٹ ڈلبورگو [ROBERT DELBOURGO] اور جان اسٹریتھڈی (JOHN STRATH DEE) کے ساتھ ملکر زمان اور مکان کی ۴ بعدوں (DIMENSION) کو استعمال کر کے اور بڑا یکسانی خاکہ (SYMMETRY PATTERN) دریافت کیا۔

۵۔ برق مقناطیسی اور ضعیف نیوکلیر قوتوں کی گیج وحدت کا نظریہ

بعد میں عبدالسّلام نے نیوٹرینو کے لئے اپنی کائی رل سیمتری کے نظریے کو بڑھا کر اس کو الیکٹران اور میوآن کے لئے بھی لاگو کیا۔ چونکہ الیکٹران اور میوآن کی کمیت صفر نہیں ہوتی اسی لئے شروع میں رینارملائزیشن برقرار رکھنے کے لئے تو یہ ذرات صفر مقدار مادّے سے لیے جاتے ہیں بعد میں سیمتری کی حرکی از خود شکستگی (DYNAMICAL SPONTANEOUS SYMMETRY BREAKING) کی مدد سے غیر صفر کمیت ظہور میں لائی جاتی ہے۔ ان ذرّات کی کائی رل سیمتری کا ایک نتیجہ یہ بھی ہوتا ہے کہ ضعیف قوّت کے ماتحت زوالوں (DECAYS) کے لئے اسپن واحد بوسان (وہ ذرّات جن پر بوس آئن سٹائن شماریات لاگو ہوتی ہے اور جو کہ (INTERMEDIATE VECTOR BOSONS) کہلاتے ہیں) کے تبادلے کی ضرورت ہوتی ہے۔ لیکن ان ذرّات کی کمیت بہت زیادہ ہونی چاہئے۔ کیونکہ ضعیف تفاعل کا دائرۂ عمل [RANGE] بہت کم ہوتا ہے (اور قوت کے دائرۂ عمل اور فیلڈ کے کوانٹم ذرّے کی کمیت میں

الٹا تناسب ہوتا ہے) اس کے برعکس برق مقناطیسی تفاعل کے لئے فوٹان کے تبادلے کی ضرورت ہوتی ہے (اور قوت کا دائرہ عمل دور تک ہے) W ± بوسان اور فوٹان کے اس فرق کا نتیجہ یہ ہوتا ہے کہ کوانٹم برق حرکیات (q-e-d) کا نظریہ تو مقامی گیج غیر تغیری (LOCALLY GAUGE INVARIENT) کی صفت رکھتا ہے اور رینارملائزیشن کے قابل ہوتا ہے مگر ضعیف تفاعل کے نظریہ (W ± کی غیر صفر کمیت کی وجہ سے) میں یہ صفت نہیں ہوتی۔

ضعیف تفاعل کے نظریے کو مقامی گیج غیر تغیری کی صفت عطا کرنے کے لئے ۱۹۵۴ء میں یانگ اور ملز [YANG & MILLS] کی قسم کا غیر ابیلین گیج نظریہ [NON-ABELIAN GAUGE THEORY] سہارا دیتا ہے۔ اس نظریے میں میکسول نظریے کے گیج تصور کا امتزاج SU(2) گروپ کی داخلی سیمتری سے کیا جاتا ہے [SU (2) کی داخلی سیمتری پروٹان اور نیوٹران کی آئسو اسپن یکسانیت پر مبنی ہے] عبد السلام کے ایک شاگرد رونالڈ شا [RONALD SHAW] نے الگ سے ۱۹۵۵ء میں اپنی تھیس [THESIS] میں خود اسی طرح کا تصور پیش کیا تھا۔ غرض کہ ۱۹۵۷ء سے لے کر ۱۹۷۱ء تک کی تحقیقات کے پیش نظر آخر کار ضعیف تفاعل کے لئے [YANG-MILLS-SHAW] قسم کے غیر ابیلین گیج نظریے کا تصور مضبوط ہوتا گیا۔ انٹرمیڈیٹ وکٹر بوسان (آئی۔ وی۔ بی) کی کمیت کو ظہور میں لانے کے لئے از خود شکستہ سیمتری کا عمل کارگر ثابت ہوا اور اس طرح سے نظریہ رینارملائزیشن کے قابل بھی رہا۔ یہ بذات خود بہت بڑی کامیابی تھی۔

اب اگر ضعیف تفاعل کے لئے یانگ ملز نظریہ درست ہے تو SU(2) گروپ کی تہائی [TRIPLET] میں سے دو عدد برقی چارج رکھنے والے انٹرمیڈیٹ وکٹر بوسان (جو W ± کہلاتے ہیں) چارج شدہ ضعیف کرنٹ (CHARGED WEAK

(CURRENT) سے منسلک ہوتے ہیں SU(2) کے تیسرے ممبر کے لئے کئی امکانات ہیں مثلاً۔

۱۔ یہ برق مقناطیسی کرنٹ [e. m. CURRENT] ہے (گویا اس طرح سے ضعیف اور برق مقناطیسی قوتیں یکجا ہو جاتی ہیں)

۲۔ یہ ایک غیر برق مقناطیسی، ضعیف نیوٹرل کرنٹ (WEAK NEUTRAL CURRENT) ہے۔ یا

۳۔ ان دونوں کی ملاوٹ ہے۔

۱۹۵۹ء میں عبدالسلام اور وارڈ اور الگ سے گلیشاؤ نے ان نظریات کو استعمال کر کے ضعیف نیوکلیر قوت اور برق مقناطیسی قوت کو یکجا کرنے کے تصور کو عملی جامہ پہنانے میں کافی ترقی کی۔ ۱۹۶۱ء میں گلیشاؤ اور ۱۹۶۴ء میں عبدالسلام اور وارڈ نے دونوں برق مقناطیسی کرنٹ اور ضعیف نیوٹرل کرنٹ اور ان سے متعلق گیج ذرّات (W±, Z, γ) کی اہمیت پر زور دیا۔ کیونکہ اگر ضعیف نیوکلیر اور برق مقناطیسی قوت کو ایک ہی مصدر سے حاصل کرنا ہے تو نظریے میں ضعیف قوت کے لئے پیریٹی کے بقا کی شرط توڑنے اور برق مقناطیسی قوت کے لئے اس شرط کو برقرار رکھنے دونوں باتوں کی بیک وقت گنجائش ہونی چاہئے۔ اس لئے اوپر دیے ہوئے تیسرے امکان کو نظریے میں شامل کیا گیا۔

اسی دوران عبدالسلام نے اسٹیون وائنبرگ (STEVEN WEINBERG) کے ساتھ مل کر ان ہی مسائل سے متعلق ایک مشہور تھیورم [THEOREM] (جو کہ گولڈ اسٹون تھیورم کہلاتی ہے) کا ثبوت مہیا کیا۔ اس تھیورم کے تحت از خود شکستہ سیمٹری (جس کی ضرورت ویکٹر بوسان کی کمیت حاصل کرنے کے لئے ہے) کی وجہ سے صفر اسپین کے ذرات کا ظہور پذیر ہونا ضروری ہوتا ہے جب کہ ایسے ذرات کی تجرباتی تصدیق نہیں ہے۔ اس دشواری سے نکلنے کا راستہ امپیریل کالج لندن کے

کئی لوگوں کی مشترکہ کاوش کے بعد ملا۔ یہ ہگس ترکیب [HIGGS- MECHANISM] کہلاتی ہے۔

اس طرح سے آخرکار ۶۸ — ۱۹۶۷ء میں عبد السلام اور وائنبرگ نے الگ الگ کام کر کے از خود شکستہ SU(2) X U(1) گیج نظریہ مکمل کر لیا جو کہ دو بنیادی قوتوں (یعنی ضعیف نیوکلیر اور برق مقناطیسی) کو ایک ہی مصدر سے حاصل کرتا ہے۔ اس میں صرف ایک پیرامیٹر [PARAMETER] کی مدد سے ان دونوں قوتوں سے متعلق تمام طبعی واقعوں کو بیان کیا جاتا ہے۔ اس طرح وحدت کا پرانا خواب جزوی طور سے پورا ہوتا ہے۔ ان ہی تحقیقی کاموں کی بنا پر عبد السلام وائنبرگ اور گلیشاؤ کو ۱۹۷۹ء میں نوبل انعام سے نوازا گیا۔

شروع میں یہ وحدت صرف لپٹان ذرات کے درمیان دونوں طرح کی قوتوں کے درمیان قائم کی گئی تھی۔ بعد میں گلیشاؤ اور ان کے ساتھی محققوں کے کام سے ۱۹۷۰ء میں چار قسم کے کوارک کو استعمال کر کے ہیڈران ذرات کو بھی اس نظریے کے تحت لے آیا گیا۔ عبد السلام اور وائنبرگ کا خیال تھا کہ یہ نظریہ غالباً رینارملائزیشن کی کسوٹی پر پورا اترے گا۔ اس کا ثبوت ۱۹۷۱ء میں ٹی، ہوفٹ [t. HOOFT] نے دے کر اس میدان کے تحقیقی کاموں میں جان ڈالی دی اور ماہرین اس طرح کے نظریات پر گرم جوشی سے تحقیقات کرنے لگے۔

۶۔ ضعیف نیوٹرل کرنٹ، ڈبلیو پلس اور مائنس ذرّات کے متعلق پیش گوئیاں

جیسا کہ اوپر بیان کیا جا چکا ہے، عبد السلام، وائنبرگ نظریے کے تحت فوٹان (γ) کے علاوہ ایک نیا نیوٹرل وکٹر بوسان ذرہ (Z^0) بھی ہونا ضروری ہے جو کہ لپٹان ذرات اور کوارک ذرات سے منسلک ہوتا ہے اور ضعیف نیوٹرل کرنٹ کا باعث بنتا ہے۔ اسی طرح سے ضعیف چارج کرنٹ $W^\pm$

ذرّات کے تبادلے کی وجہ سے ہوتے ہیں۔ ± W ذرّات کا ہونا بہت پہلے سے سوچا جارہا تھا مگر Z° ذرّے کی پیش گوئی عبدالسّلام وائنبرگ نظریے کی دین ہے۔ اس کے علاوہ نظریے نے ان ذرّات کی کمیتوں کے متعلق بھی پکی پیش گوئیاں کیں۔

۱۹۷۳ء میں جینوا میں CERN کی تجربہ گاہ نے ضعیف نیوٹرل کرنٹ کی دریافت کرلی۔ اس سے علم طبعیات کی دنیا میں بڑا تہلکہ مچا اور وحدت کے اس انداز فکر میں بڑی جان پڑگئی۔ بعد میں اس طرح کے نیوٹرل کرنٹ کی تجرباتی تصدیق مختلف تجربہ گاہوں (مثلاً فرمی لیب FERMILAB بروک ہیون وغیرہ) میں ہوئی۔ اس طرح سے وحدت کے اس تصور میں کشش بڑھتی ہی گئی۔

پچھلے سال (۱۹۸۳ء میں) جینوا کی CERN تجربہ گاہ میں دو مختلف تجرباتی ٹیموں نے ۲۷۰ ارب الیکٹران وولٹ [270 GeV] کی طاقت والے پروٹان ذرّات کو اتنی ہی طاقت رکھنے والے ضد پروٹان ذرات سے تصادم کرا کے ± W اور Z° ذرّات کی تجرباتی تصدیق کی اور ان ذرّات کے متعلق اور ان کی صفات کے متعلق پیش گوئیوں کو صحیح ثابت کردیا۔ اب یہ خود اندازہ لگایا جاسکتا ہے کہ اس طرح کی تحقیقات میں کتنی سرگرمی آئی ہوگی اور کتنا جوش وخروش بڑھ گیا ہوگا۔

۷ - وحدت اولیٰ

اس کے بعد عبد السلام نے بنیادی قوتوں کی وحدت کی سیڑھی پر اگلا قدم رکھا یعنی ضعیف برقی SU(2) X U(1) نظریے (جو برق مقناطیسی اور ضعیف نیوکلیر قوت کو یکجا کرتا ہے) کو شدید نیوکلیر قوت سے ملانے کی کوشش کی۔ یہ عمل وحدت اولیٰ [GRAND UNIFICATION] کہلاتا ہے اور ایسے نظریے یعنی وحدت اولیٰ کے نظریے G.O.T. کہلاتے ہیں۔

شدید نیوکلیر قوت یا کوارکس کے درمیان قوت کا گیج نظریہ SU(2) گروپ کا حامل ہے کیونکہ کوارکس تین قسم کے "رنگین چارج" رکھتے ہیں ۔ یہ نظریہ جو ان تینوں "رنگوں" کو گیج نقطۂ نظر سے دیکھتا ہے کوانٹم رنگین حرکیات [QUANTUM CHROMODYNAMICS] کہلاتا ہے۔ اس کے تحت ۸ طرح کے گیج بوسان ذرّات (جو کہ گلوآن کہلاتے ہیں) کے تبادلے سے دو کوارک کے درمیان قوت کے باعث بنتے ہیں۔ ان گلوآن ذرّات کی ایک خاص صفت یہ بھی ہے کہ یہ خود "رنگین چارج" رکھتے ہیں اور اس لئے ایک دوسرے سے منسلک بھی ہو سکتے ہیں (جب کہ فوٹان ذرّات میں یہ صفت نہیں ہے)

اس وحدت اولیٰ کے سلسلے میں عبدالسلام اور جوگیش پتی نے ۱۹۷۳ء میں ایک بہت اہم قدم اٹھایا۔ انھوں نے لیپٹان ذرات کو کوارکس کے ساتھ ایک وحدانی گروپ G [UNIFYING GROUP] کے ملٹیپلیٹ [MULTIPLETS] میں ساتھ ساتھ رکھا گویا لیپٹان ذرات کوارکس کے لئے "چوتھے رنگ" کی طرح ہیں۔ اس گروپ G کے لئے غیر ابیلین ہونا اور SU(2)XU(1)XSU(3) گروپ کا گروپ جز ہونا لازمی ہے۔ اسی طرح کے کام کو جارجی [GEORGI] گلیشاؤ [GLASHOW] کوئن [QUINN] اور وائنبرگ [WEINBERG] نے بڑھاوا دیا۔ اس اندازِ فکر کے تحت یہ تخمینہ لگایا گیا کہ کائنات کے ارتقار کے شروع میں ایک بہت بڑی کمیت یا طاقت (تقریباً 10^{13} GeV) پر یہ تمام بنیادی قوتیں ایک ہی پیمانے کی ہوتی ہیں (اور اس طرح سے وحدت کی لڑی میں جڑی ہوتی ہیں) اور جیسے جیسے وقت کے ساتھ طاقت کم ہوتی جاتی ہے (مثلاً کائنات کی عمر بڑھتی جاتی ہے) بنیادی قوتوں کے پیمانے مختلف نظر آنے لگتے ہیں اور عام حالت میں یہ تینوں قوتیں الگ الگ سمجھی جاتی ہیں۔

۸۔ پروٹان کے زوال پذیر ہونے کی پیش گوئی

عبدالسلام اور پتی کے نظریے کے تحت اب بیریان نمبر (BARYON NUMBER) اور لیپٹان نمبر [LEPTON NO.] کا الگ الگ برقرار رہنا ضروری نہیں رہتا۔ بلکہ ان کا مجموعہ برقرار اور قائم رہتا ہے۔ یعنی اس نظریے کے تحت بیریان ذرات لیپٹان ذرات میں تبدیل ہو سکتے ہیں۔ مثلاً اس بات کا ایک بہت اہم نتیجہ یہ ہے کہ پروٹان قائم اور دائم ذرہ نہیں ہے بلکہ زوال پذیر ہوگا۔ گویا ہر مادّہ خود ایک عرصے کے بعد زوال پذیر ہوگا۔

غنیمت ہے کہ پروٹان کی حیات کا وقفہ بہت لمبا (تقریباً 10^{31} سال) ہے۔ ورنہ قیامت شاید بالکل نزدیک ہوتی۔ نظریے کی اس اہم پیش گوئی کو پرکھنے کے لئے دنیا میں کئی جگہ پروٹان کے زوال کا مشاہدہ کرنے کی کوششیں ہو رہی ہیں۔ ہمارے ملک میں بھی کولار سونے کی کان میں زمین دوز تجربات اس سلسلے میں جاری ہیں۔ امید ہے کہ جلدی آخری نتائج معلوم ہونگے اور عبدالسّلام کے اس نظریے کی ایک اہم پیش گوئی کی تصدیق کی جا سکے گی۔ عبدالسلام کے علاوہ بھی کچھ ماہرین کے نظریات میں پروٹان کے زوال پذیر ہونے کی پیش گوئی کی گئی ہے اِس کا فیصلہ کہ کون سا نظریہ صحیح ہے، تجربات کے نتائج ہی کریں گے۔

۹۔ ذرّاتی طبعیات میں مادّی کشش کی قوت کی اہمیت اور اتحادِ اعلیٰ

بنیادی ذراتی طبعیات میں مادی کشش کی قوت کو عام طور سے نظر انداز کر دیا جاتا ہے کیونکہ اس تفاعل کی شدت بنیادی ذرات کے لئے بہت کم ہے لیکن عبدالسلام اور کچھ دوسرے ماہرین طبعیات کا خیال ہے کہ تمام بنیادی طبعی اعمال کو جامع اور مکمل طور سے سمجھنے کے لئے مادی کشش کی

قوت کو بھی شامل کرنا ضروری ہے۔ ورنہ نہ صرف قدرت سے متعلق نظریاتی تصویر ادھوری رہ جائے گی، بلکہ ناممکن نظریے کے اندرونی تضاد کی بنیاد پر لامتناہیات سے چھٹکارا نہیں مل پائے گا۔

مذکورہ بالا اتحاد اولیٰ کے نقطۂ نظر میں یہی کمی ہے کہ وہ چوتھی بنیادی قوت یعنی مادّی کشش [GRAVITY] کو شامل نہیں کرتا۔ جو نظریہ ان چاروں قسم کی بنیادی قوتوں کو متحد کرنے کی کوشش کرتا ہے وہ اتحاد اعلیٰ (SUPER UNIFICATION) کہلاتا ہے۔

جیسا کہ معلوم ہے زمان و مکان کی چار بعدوں [DIMENSION] کی جیومیٹری کی صفات سے مادّی کشش کی قوت کا ادراک ہوتا ہے۔ اس قوت کے علاوہ بقیہ تین قوتوں کا جو گیج نظریہ ہے اس میں مقامی اور داخلی سیمٹری کا دخل ہے۔ ان دونوں طرح کے نظریوں کو یکجا کرنے کا کام یقیناً آسان نہیں ہے اور موجودہ طبعیات کے بے حد بنیادی سوالات میں سے ایک ہے۔

چوں کہ اتحاد اولیٰ [GRAND UNIFICATION] ایک مقامی گیج غیر تغیری [LOCAL GAUGE INVARIANT] نقطۂ نظر ہے، اس لئے یہ گمان ہے کہ تمام قوتوں کی وحدت اعلیٰ (SUPER UNIFICATIONS) کا نظریہ بھی مقامی گیج یکسانیت رکھتا ہوگا۔ ایسا ایک نقطۂ نظر اعلیٰ قوتِ کشش (SUPER GRAVITY) کہلاتا ہے۔ سپر گریوٹی کا نظریہ آئن سٹائن کے عام نظریۂ اضافی [GENERAL THEORY OF RELATIVITY] کی ترقی شدہ شکل ہے جس میں کوانٹم اثرات کو بھی شامل کیا گیا ہے۔ گویا آئن سٹائن کا نظریہ اس کی غیر کوانٹم [CLASSICAL] شکل ہے۔ مادّی کشش کے کوانٹم اثرات کا حساب [CALCULATION] آئنسٹائن کے نظریے میں لامتناہیات دیتا ہے جب کہ سپر گریوٹی میں محدود جوابات حاصل کئے جا سکتے ہیں۔ یہ بذاتِ خود ایک بہت

بڑی ترقی ہے۔

۱۰۔ یکسانیت اعلیٰ

اعلیٰ قوتِ کشش کے نظریے کی بنیاد ایک اور نئی اور بنیادی یکسانیت پر ہے۔ جس کو یکسانیتِ اعلیٰ [SUPER SYMMETRY] کہتے ہیں۔ یہ ایک ایسی یکسانیت کا تصور ہے۔ جس میں فرمی ذرّات [FERMIONS] یعنی وہ ذرّات جن کی "اسپن" نصف اکائی ہوتی ہے اور بوسس ذرّات (BOSONS) یعنی وہ ذرّات جن کی اسپن صفر یا پوری اکائی ہوتی ہے، ساتھ ساتھ ایک ہی زمرے میں لئے جاتے ہیں اور اس طرح سے فرمی ذرّات اور بوس ذرّات کا ایک دوسرے میں تبدیل ہونا ممکن ہو جاتا ہے۔ اس یکسانیتِ اعلیٰ کی شرط اگر کائناتی [GLOBAL] سے بڑھا کر مقامی [LOCAL] بنا دی جائے تو نئی گیج فیلڈ اور نئے ذرّات حاصل ہوتے ہیں۔ سپر سیمتری کی بڑی خاص بات یہ ہے کہ بار بار سیمتری کے عمل کو دوہرانے سے فرمی یا بوس ذرّہ ایک نقطہ سے دوسرے نقطے پر بآسانی منتقل کیا جا سکتا ہے۔ ایسی زمان اور مکان والی یکسانیت [جو کہ پواں کرے [POINCARE] سیمتری کہلاتی ہے] چوں کہ مادی کشش کی حامل ہوتی ہے اس طرح سے یہ ممکن ہو جاتا ہے کہ مادی کشش (بصورت ایک گیج قوت) کو اور دوسری قوتوں سے ملایا جا سکے۔ یہی نظریہ سپر گریویٹی کہلاتا ہے۔ اس میدان میں ۱۹۷۵ سے کئی ماہر طبعیات نے بڑا کام کیا ہے۔ ان میں سے چند کے نام یہ ہیں:

گولفاں، والکوف، اکلوف، فریڈمین، زومینو، ریماند، عبدالسلام، اسٹریتھڈی وغیرہ۔ اس نظریے میں اسپن ۲ رکھنے والے گرویٹان [GRAVITON] ذرّات کے ساتھ ساتھ اسپن ۳/۲ والے صفر کمیت کے گریوٹینو (GRAVITINO) ذرّات بھی ضروری ہوتے ہیں۔ اس نظریے کی ترقی یافتہ شکلوں (EXTENDED

(SUPER GRAVITY THEORIES) ہیں اور دوسرے ذرّات بھی ظہور میں آتے ہیں۔

جس طرح پروٹان کا زوال وحدت اولیٰ کے نظریات کی تجرباتی کسوٹی ہے، اس طرح کی کسوٹی اعلیٰ قوت کشش کے نظریے کے لئے کیا ہے؟ یہ خیال ہے کہ ۳/۲ اسپین رکھنے والا ابھاری گریوٹینو (جس کا وزن یکسانیت کی شکستگی سے آتا ہے) کا پایا جانا اس نظریے کی سچائی کی طرف اشارہ ہوگا۔ تجربہ کرنے والوں کے لئے اس کا پتہ لگانا ناممکن تو نہیں مگر بے حد دشوار کام ہے۔

سپر گریوٹی کے نظریے میں مادی کشش کو انٹم فیلڈ کی زبان میں بیان کی جاتی ہے۔ اس کے علاوہ یہ نظریہ جیومیٹری کی زبان میں (جس طرح سے آئن سٹائن نے اپنا مادی کشش کا نظریہ پیش کیا تھا) بھی بیان کیا جا سکتا ہے۔ ایسا کرنے کے لئے زائد سمتی اقدار [COORDINATES] اور زائد بعدوں [DIMENSION] کی ضرورت ہوتی ہے۔ ان سمتی اقدار کی یہ خصوصیت ہے کہ وہ کیموٹ [COMMUTE] نہیں کرتے (یعنی کسی بھی عمل میں ان کی ترتیب اہم ہوتی ہے) ان نقطوں کے مکان کو "اعلیٰ مکان" (SUPER SPACE) کے نام سے تعبیر کیا جاتا ہے۔ عبدالسلام اور جان اسٹریتھڈی نے ۱۹۷۴ء میں اس طرح کے مکانِ اعلیٰ کو استعمال کر کے اعلیٰ قوتِ کشش کا نظریہ پیش کیا اور کئی تحقیقی مقالے لکھے۔

اس طرح کی تحقیق کے سلسلے میں دو نقطۂ نظر ہیں ۱ء کل ابعاد کو ۴ سے بڑھا کر زیادہ کیا جائے مثلاً ایک نظریے کے تحت ۱۱ ابعاد کی ضرورت ہے۔ ان میں سے ۴ تو جانی بوجھی زمان و مکان والی بعدیں ہیں (جن کا تعلق مادی کشش سے ہے) اور اس کے علاوہ ۷ زائد بعدیں داخلی سیمتری سے تعلق رکھتی ہیں۔ سمجھا جاتا ہے کہ کائنات کے حیات کی بالکل ابتدا میں ان زائد سمتوں نے

یکجا ہو کر پلینک لمبائی [PLANCK LENGTH] یعنی تقریباً ۳۳-۱۰ سینٹی میٹر کا سائز حاصل کر لیا ہوگا۔ دوسرا نقطۂ نظر وھیلر اور ہاکنگ وغیرہ کا ہے۔ اس میں زائد سمتوں کے استعمال کے بجائے، مختلف قسم کے چارجوں کا تعلق زمان ومکان کی ٹاپولوجی [TOPOLOGY] سے پیدا کیا جاتا ہے جیسے کہ پنیر کی سطح پر چھوٹے چھوٹے سوراخ ہوتے ہیں اسی طرح سے زمان ومکان کی ٹاپولوجی میں تقریباً ۳۳-۱۰ سینٹی میٹر سائز کے سوراخوں کا تعلق مختلف طرح کے چارجوں سے ہوتا ہے۔ اس طرح سے وہ بنیادی قوتیں جو ذرّاتی طبعیات کے بیان کے لئے ضروری ہوتی ہیں وہی کائناتی ارتقاء کو سمجھنے کے لئے بھی ضروری ثابت ہوتی ہیں۔

۱۱۔ بنیادیت کی تلاش جاری ہے

کیا PREONS یا PREQUARKS ہیں؟ کوارک ذرّات بھی کم از کم تین عدد چارج رکھتے ہیں: قسم رنگ اور نسلی نمبر۔ اس لئے یہ بھی بہت ممکن ہے کہ کوارک اور لیپٹان ذرات جن کو آج کل بنیادی سمجھا جاتا ہے، بنیادی نہ ہوں بلکہ اور زیادہ بنیادی اجزاء PREONS یا PREQUARKS سے مل کر بنے ہوں جن کا صرف ایک بنیادی چارج ہو۔ اس طرح کا نظریہ عبدالسلام، پتی اور اسٹریتھڈی نے ۱۹۷۵ء میں پیش کیا اور ۱۹۸۰ء تک اس کی ترقی کی۔ اس نقطۂ نظر میں چار کرومان [CHROMONS] اور چار فلیوان [FLAVONS] ہیں جن کی وجہ سے بنیادی گروپ [8]SU ہے۔ اس گروپ کا جزوی گروپ $SU_p(4) \times SU_c(4)$ ہے۔ اسی خیال کے تحت یہ بھی تصور ہے کہ پریان [PREONS] مقناطیسی چارج کے حامل بھی ہوتے ہیں (اور بہت ہی کم دائرۂ عمل والی قوت کی وجہ سے قائم ہیں) لیپٹان اور کوارک ذرّات ان سے مل کر کچھ اس طرح سے بنے ہیں کہ لیپٹان اور کوارک ذرات کی مقناطیسیت صفر ہو جاتی ہے۔ اسی طرح کے خیالات

کرٹرائٹ اور فرنڈ نے بھی ۱۹۷۹ء میں پیش کئے۔ ان لوگوں کے SU(8)۔ گروپ میں تین کرومان، دو فلیوان اور تین فیمیلان [FAMILONS] شامل ہیں۔

بنیادی قوتوں اور مادّی کائنات کی کہانی بڑی طویل ہے اور اس کا اختتام نہ معلوم کب کہاں اور کیسے ہو؟ بہر حال اس کہانی کے بیان کو ختم کرنے کا اختیار ہم رکھتے ہیں۔ اس اختیار کو استعمال کرنے سے قبل اس قصہ کا ماحصل مختصراً بیان کرنا شاید نامناسب نہ ہو۔ ماہرین کے موجودہ تصور کے تحت کائنات کی شروعات اور بنیادی قوتوں کے اتحاد میں بڑا گہرا تعلق ہے۔ دراصل عظیم دھماکے [BIG-BANG] یا کائنات کی ابتدا کے وقت تمام بنیادی قوتیں متحد تھیں۔ گویا صرف ایک بنیادی قوت تھی اور مکمل یکسانیت تھی۔ جیسے جیسے وقت گزرتا گیا، کائنات اپنے ارتقائی منازل طے کرتی رہی اور یکسانیت کی شکستگی کی وجہ سے قوتوں کی شدت مختلف ہونے لگی اور واحد قوت کے بجائے مختلف قوتیں نظر آنے لگیں۔ گویا وقت کے پردے کی وجہ سے وحدت کے بنیادی راز کے مختلف رخ نظر آنے کی بنا پر بنیادی وحدت چھپ گئی۔ مگر چشم بینا رکھنے والے ماہرین طبعیات نے اس بنیادی وحدت کو اجاگر کرنے کی کاوش جاری رکھی ہے۔

اختتام :۔ مندرجہ بالا صفحات سے معلوم ہوا کہ قدرت کے راز کو سمجھنے کے سلسلے میں نظریاتی طبعیات نے پچھلے چند برسوں میں کتنی ترقی کرلی ہے اور اس ترقی میں پروفیسر عبد السلام کی تحقیقات کا کافی بڑا اثر رہا ہے۔ اس میدان میں عجیب مگر خوبصورت تصورات اور نظریات کی کمی نہیں ہے۔ اب تک جتنے تجربات ہو سکے ہیں ان سے یہ معلوم ہوتا ہے کہ ان نظریات میں کچھ صداقت ضرور ہے اور کم از کم ترقی کی سمت تو صحیح معلوم ہوتی ہے۔ امید ہے کہ آنے والے برسوں کی تحقیقات اس کا فیصلہ کن جواب فراہم کریں گی۔

بُنیادی قوّتوں کی یگج وحدانیت

—— پروفیسر عبدالسلام

جون ۱۹۳۸ء میں، سر جارج ٹامسن نے، جو اس وقت امپیریل کالج لندن کے طبعیات کے پروفیسر تھے، اپنا ۱۹۳۷ء کا نوبل لیکچر دیا۔ الفریڈ نوبل کے متعلق آپ نے فرمایا "ان کی شخصیت میں سرایت کر جانے والے عقائد نے ان کی رہنمائی کی اور وہ تمام سائنس کی مدد کے لئے ایسا تعلّق محسوس کرنے لگے جیسا کہ ایک سائنس داں۔۔۔۔۔۔۔۔۔۔۔۔۔۔۔۔

سویڈن کے عوام نے شاہی خاندان کی رہنمائی میں رویل اکیڈمی آف سائنس کے ذریعے نوبل انعام کو دنیا کی نظروں میں سائنس کی ترقی اور وقار کا اہم باعث بنا دیا ہے۔ نوبل کی فیاضی کا انعام حاصل کرنے والے کی حیثیت سے میں ان کا اور سویڈن کے عوام کا تہہ دل سے شکریہ ادا کرنا اپنا فرض سمجھتا ہوں۔

۸/ دسمبر ۱۹۷۹ء کو ۱۹۷۹ء کے نوبل انعام عطا کئے جانے کے موقعہ پر پروفیسر عبدالسلام کا خطاب

مجھے یقین ہے کہ نوبل کی فیاضی اور سائنس کی ترقی اور وقار پر اس کے اثر کے متعلق سر جارج ٹامسن نے جو کچھ فرمایا تھا اسکو دہرانے میں میں نہ صرف اپنے بلکہ اپنے ساتھیوں کے احساسات کا اظہار بھی کر رہا ہوں۔ یہ بات ترقی پذیر دنیا سے زیادہ کسی دوسری جگہ کے لئے سچ نہیں ہے۔ اور اسی سلسلے میں اکیڈمی کے مستقل سکریٹری پروفیسر کارل گستاف برن ہارڈ نے میری حوصلہ افزائی کی ہے کہ میں اپنے لیکچر کے سائنس سے متعلق حصے پر آنے سے قبل چند الفاظ آپ کے گوش گزار کروں۔

سائنسی خیالات اور ان کی تخلیق انسانیت کی مشترکہ میراث ہے۔ اس سلسلے میں تمام تہذیبوں کی طرح سائنس کی تاریخ بھی دہرائی جاتی رہی ہے۔ غالباً میں اس بات کو ایک حقیقی مثال کے ذریعے سمجھا سکتا ہوں۔

سات سو سال قبل اسکاٹ لینڈ کے ایک نوجوان باشندے نے اپنی آبائی آبادی کو اسپین میں ٹولیڈو تک سفر کرنے کے لئے خیرباد کہا۔ اس کا نام مائیکل تھا، اس کا مقصد تھا ٹولیڈو اور قرطبہ کی ان یونیورسٹیوں میں رہنا اور کام کرنا جہاں کبھی عرب رہتے تھے اور جہاں عظیم ترین یہودی عالم موسیٰ بن میمون نے ایک پیڑھی قبل تعلیم و تدریس کا کام کیا تھا۔ مائیکل ۱۲۱۷ء میں ٹولیڈو پہنچا۔ ایک مرتبہ ٹولیڈو میں مائیکل نے ارسطو کو لاطینی یورپ کے عوام سے متعارف کرانے کا بلند منصوبہ بنایا جس کے لئے اس نے بنیادی یونانی سے، جس کو وہ جانتا ہی نہ تھا، ترجمہ نہ کر کے عربی سے ترجمہ کرنے کا فیصلہ کیا جو ان دنوں اسپین میں پڑھائی جاتی تھی۔ ٹولیڈو سے مائیکل نے سسلی میں شہنشاہ فریڈرک دوم کے دربار تک سفر کیا۔

سالیرنو کے میڈیکل اسکول میں جس کو فریڈرک نے ۱۲۳۱ء میں
قائم کیا تھا، مائیکل کی ملاقات ڈین مارک کے ماہر طب ہینرک ہارک
اسٹرینگ سے ہوئی جو بعد میں ایرک چہارم والڈے مارسون کے
دربار میں شاہی طبیب مقرر ہوئے۔ ہینرک سالیرنو میں دوران خون
اور جرّاحی سے متعلق اپنی کتاب کی تصنیف کے لئے آئے تھے۔ ہینرک
کی معلومات کا ذریعہ اسلام کے عظیم طبیبوں الرازی اور ابو سینا
کی اہم تصانیف تھیں جن کا ترجمہ اس کے لئے اسکاٹ لینڈ کے مائیکل
نے کیا تھا۔

ٹولیڈو اور سالیرنو کے اسکول جو عرب، یونانی، لاطینی اور عبرانی
علمیت کا بہترین امتزاج پیش کرتے تھے، بین الاقوامی سائنسی تعاون کی
عظیم ترین قابل یادگار کسوٹی تھے۔ ٹولیڈو اور سالیرنو میں نہ صرف مشرق کے
متمول ممالک، شام، مصر، ایران اور افغانستان سے طالب علم آتے تھے
بلکہ مغرب کے اسکاٹ لینڈ اور اسکینڈینیویا جیسے ترقی پذیر ممالک سے
بھی۔ آج کی طرح اس وقت بھی اس قسم کے بین الاقوامی اجتماع کے لئے
دشواریاں تھیں جس کی وجہ دنیا کے مختلف حصوں کے درمیان معاشی اور
ذہنی غیر مساوات تھی۔ اسکاٹ لینڈ کے مائیکل یا ہینرک ہارپ اسٹرینگ
جیسے لوگ تنہا تھے وہ اپنے ممالک میں بھی تحقیق کے کسی ترقی پذیر اسکول
کی نمائندگی نہیں کرتے تھے۔ دنیا میں سب سے زیادہ نیک نیت ہونے
کے باوجود ٹولیڈو اور سالیرنو میں ان کے اساتذہ کو انھیں اعلیٰ سائنسی
تحقیق کی تربیت دینے کی معقولیت اور افادیت پر شبہ تھا۔ نوجوان مائیکل
کے استادوں میں سے کم از کم ایک نے اسے واپس اسکاٹ لینڈ جاکر

بھیڑوں کا اون تراشنے اور سوتی کپڑے بننے کا مشورہ دیا۔

سائنسی غیر مساوات کی اس تاریخ کے دہرائے جانے کے سلسلے میں شاید میں مزید مثالیں پیش کر سکتا ہوں۔ جارج سارٹن نے اپنی یادگار کتاب "سائنس کی تاریخ" کی پانچ جلدوں میں سائنس کی کامیابی کی کہانی کو ادوار میں تقسیم کیا ہے جس میں ہر دور کی عمر آدھی صدی ہے۔ ہر آدھی صدی کے ساتھ اس نے ایک مرکزی کردار منسوب کیا ہے۔ ۴۵۰ سے ۴۰۰ قبل از مسیح تک کے عرصے کو سارٹن نے پلیٹو کا دور کہا ہے۔ اس کے بعد ارسطو اقلیدس، آرکیمڈیز وغیرہ سے منسوب نصف صدیاں آتی ہیں۔ ۶۰۰ سے ۶۵۰ عیسوی کا دور چین کے ہیون سانگ کی نصف صدی، ۶۵۰ سے ۷۰۰ عیسوی تک چینگ اول کی نصف صدی اور پھر ۷۵۰ سے ۱۱۰۰ عیسوی تک مسلسل ۳۵۰ سال یکے بعد دیگرے جابر، خوارزمی، رازی، مسعودی، وفا، بیرونی اور ابوسینا کے اور پھر عمر خیام کے عربوں، ترکوں، افغانیوں اور فارسیوں کے ادوار ہیں۔ ۱۱۰۰ عیسوی کے بعد پہلی مرتبہ مغربی نام نظر آتے ہیں۔ کریمونا کا جیرارڈ، روجر بیکن۔ لیکن پھر بھی جو نام عزت سے لیے جاتے تھے وہ تھے ابن رشد، موسیٰ بن مامون، طوسی اور ابن نفیس، وہ شخص جس نے دوران خون کے ہاروے کے نظریہ کا پہلے ہی اندازہ کر لیا تھا۔ کسی سارٹن نے ابھی تک اسپین سے قبل کے لوگوں مایا (MAYA) اور ازٹیک (AZTEC) کی سلسلہ وار تاریخ مرتب نہیں کی ہے۔ یہ وہ لوگ تھے جنھوں نے صفر کی دوبارہ ایجاد کی، چاند اور وینس پر مبنی کیلنڈر بنائے، کونینن اور دیگر مختلف قسم کی ادویات کی کھوج کی۔ لیکن ان کی کہانی کا خاکہ بھی وہی ہے، اپنے مغربی ہمعصروں کے مقابلہ بے شک اعلیٰ مرتبت

ہونے کا۔

۱۳۵۰ء کے بعد ترقی پذیر دنیا میں، بہرحال خسارہ ہی نظر آتا ہے سوائے اتفاقیہ سائنسی چمک کے، مثال کے لئے، ۱۴۰۰ء میں سمرقند میں تیمور لنگ کے پوتے، الغ بیگ، یا ۱۷۲۰ء میں جے پور کے مہاراجہ جے سنگھ جنھوں نے مغرب کے ماہرین کی تیار کردہ سورج اور چاند گرہن سے متعلق جدول کی اہم غلطیوں کو قوس (ARC) کے چھ منٹ کی حد تک درست کیا۔ ہوا یہ کہ یوروپ میں دوربین کی ایجاد کے باعث جلد ہی جے سنگھ کی تکنیک سے بہتر نتائج وہاں حاصل کر لئے گئے۔ جیسا کہ ایک ہمعصر ہندوستانی مورخ نے تحریر کیا ہے "اس کی چتا کے ساتھ ہی مشرق سے سائنس کا انتقال ہو گیا۔" اور اس طرح ہم موجودہ صدی تک آجاتے ہیں جبکہ اسکاٹ لینڈ کے مائیکل کا شروع کیا ہوا دائرہ مکمل ہو جاتا ہے اور آج کی ترقی پذیر دنیا میں ہم ہیں جو سائنس کے لئے مغرب کی جانب دیکھ رہے ہیں۔ جیسا کہ الکندی نے ۱۱۰۰ء سال قبل تحریر کیا تھا "ہمارے لئے یہی مناسب ہے کہ ہم سچائی تسلیم کرنے میں نہ شرمائیں اور جہاں کہیں سے بھی وہ حاصل ہو اسے اپنے میں جذب کر لیں۔ جو سچائی کی تلاش میں چڑھتا ہے اس کے لئے خود سچائی سے زیادہ کوئی شے قیمتی نہیں ہے، یہ اسے کبھی سستا نہیں بناتی، کبھی رسوا نہیں کرتی۔

خواتین و حضرات الکندی کے خیالات کو ذہن میں رکھتے ہوتے اپنی تقریر کا آغاز ٹولیڈو اور قرطبہ یونیورسٹیوں کے مساوی جدید اداروں کیمبرج امپیریل کالج اور تریستے کے مرکز کو، جن سے منسلق ہونے کا شرف مجھے حاصل رہا ہے، خراج عقیدت پیش کرتے ہوئے کرتا ہوں

اس سال کی نوبل تقریر ایسے خیالات سے متعلق ہے جو برقی مقناطیسی قوت اور کمزور نیوکلیائی قوت کی گیج وحدانیت (GAUGE UNIFICATION) کے لئے معقول ہے۔ یہ تقاریر میکسویل کے تقریباً سوویں یوم وفات کے موقع پر ہو رہی ہیں۔ میکسویل ہی کے ہاتھوں پہلی مرتبہ برقی اور مقناطیسی قوتوں کی واحدانیت عمل میں آئی اور اس نے گیج نظریہ کی ابتدا کی۔ یہ تقاریر آئن سٹائن کے سوویں یوم ولادت کے بھی قریب ہیں۔ آئن سٹائن ہی وہ شخص تھا جس نے ہم کو تمام قوتوں کی وحدانیت کی بصیرت عطا کی۔

آج کے یہ خیالات بیس سال سے زیادہ عرصہ قبل شروع ہوئے جو چند نظریاتی طبعیات کے ماہرین کی آنکھوں کی چمک کی شکل میں تھے۔ ان خیالات کو دس سال قبل بلاغت کی حد تک لایا گیا اور تقریباً چھ سال قبل ان کی عملی تصدیق حاصل ہونا شروع ہوئی۔

چند معنی میں، ہماری کہانی کا ماضی خاصا طویل ہے۔ اس تقریر میں میں آج کی چند نظریاتی کڑیوں کو پرکھنا چاہتا ہوں اور یہ سوال پوچھنا چاہتا ہوں کہ کیا یہ خیالات اس لائق ہیں کہ آنے والے بیس سالوں میں ان کے بالغ ہونے کا انتظار کیا جائے۔

نہ معلوم عرصے سے انسان کی خواہش رہی ہے کہ قدرت کی پیچیدگیوں کو کم سے کم اور سہل نظریات کی شکل میں سمجھا جاسکے۔ اپنی اس جستجو میں، فائن مین کے الفاظ میں، وہ پہیے کے اندر پہیے کی تلاش کرتا رہا ہے۔ قدرتی

فلسفے کا کام سب سے اندر والے پہیے کی، اگر اس کا وجود ہے، تلاش کرتا رہا ہے۔ ایک دوسری جستجو کا تعلق ان بنیادی قوتوں کی تلاش رہا ہے جو پہیے کو چلاتی ہیں اور ایک دوسرے سے وابستہ رکھتی ہیں۔ گیج خیالات یا گیج میدان نظریات کی عظمت اور خوبصورتی یہ ہے کہ وہ ان دو جستجو کو کم کرکے صرف ایک بنا دیتے ہیں۔ ابتدائی ذرّات (جن کا بیان اضافتی کوانٹم میدانوں کے ذریعے کیا جاتا ہے۔) چند مخصوص چارج اور پیریٹروں کو ظاہر کرتے ہیں، جن کی مطابقت ثقلی کمیت، خوشبو، رنگ، برقی چارج اور اسی قسم کی دوسری چیزوں سے ہے جب کہ بنیادی قوتیں ان ہی چارجوں کے درمیان کام کرنے والی کشش یا ہٹاؤ کی قوتیں ہیں۔ ایک تیسری جستجو چارجوں (اور لہٰذا قوتوں) کے درمیان ایک ایسی تنہا ہستی کی تلاش کرنا ہے کہ مختلف چارج جس کے اس معنی میں اجزاء ہوں کہ ان کو ایک دوسرے میں تبدیل کیا جا سکے۔ یہ چارجوں کے درمیان وحدانیت ہے۔

لیکن کیا تمام بنیادی قوتیں گیج قوتیں ہیں؟ کیا ان کو صرف چارجوں اور ان سے مطابقت رکھنے والے کرنٹ کی شکل میں سمجھا جا سکتا ہے اور اگر وہ ہیں تو کتنے چارج؟ کن اجزا کی واحد ہستی چارج ہیں؟ چارج کی فطرت کیا ہے؟ جیسا کہ آئن سٹائن نے ثقلی چارج کی فطرت کو مکان و زمان خم (CURVATURE) کی شکل میں سمجھا، کیا ہم اسی طرح دوسرے چارجوں کی فطرت کو سمجھ سکتے ہیں یعنی تمام متحد سیٹ (SET) کو، ایک سیٹ کی طرح، کسی مساوی عظیم شئی کی شکل میں سمجھ سکتے ہیں۔؟ مختصر طور پر یہ خواب ہے، جس کو گیج نظریہ کی پیشین گوئیوں کی تصدیق سے بہت قوت ملی ہے۔ لیکن اس سے قبل کہ اس سلسلے میں مستقبل کے لئے پیش نئے نظریاتی خیالات کو پرکھوں، میں آپ کی

توجہ، گذشتہ بیس سالوں میں ہونے والی ترقی کے پس منظر میں، خالص ذاتی طور پر، ایک شخص کی جانب مبذول کرانا چاہتا ہوں۔ اپنی تقریر کے اس حصہ میں، میں جس بات پر زور دینا چاہتا ہوں، اسے بہت اچھی طرح ٹامسن نے اپنی ۱۹۳۷ء کی نوبل تقریر میں کہا تھا۔ ٹامسن نے فرمایا تھا "علم کی دیوی مکمل پرورش شدہ، زیوس (ZEUS) کے دماغ سے پیدا ہوئی تھی لیکن شاید ہی کبھی کوئی سائنسی تصور اپنی آخری شکل میں پیدا ہوا ہو، یا اس کے صرف ایک ہی والدین ہوں۔ اکثر یہ ذہنوں کے ایک سلسلے کی پیداوار ہوتا ہے، ان میں سے ہر ایک اپنے سے قبل آنے والوں کے خیالات میں ترمیم کرتے ہیں اور اپنے بعد میں آنے والوں کے لئے مواد فراہم کرتے ہیں۔

۲- فوری ٹوٹے ہوئے SU(2) X U(1) گیج نظریے کی برآمدگی

میں نے طبیعیات میں تحقیق کا کام ایک تجرباتی طبیعیات کے طالب علم کی حیثیت سے تیس سال قبل کیونڈش لیبارٹری میں، ٹریٹیم۔ڈیوٹیریم کے بکھراؤ (SCATTERING) پر تجربات سے شروع کیا۔ جلد ہی مجھ کو معلوم ہو گیا کہ تجرباتی طبیعیات کی حرفت میرے قابو کی بات نہ تھی، اس کے لئے صبر کی عظیم خوبی درکار تھی، آنکڑے جمع کرنے کا صبر، پریشان کن آلات کے ساتھ صبر، اور افسوسناک حد تک مجھ میں یہ خامی تھی۔ بادلِ ناخواستہ میں نے اپنے کاغذات سمیٹے اور اس کے بجائے، پی۔ اے۔ ایم۔ ڈیراک کے شعبہ میں نکولس کیمر کے ساتھ کوانٹم میدان نظریہ پر کام شروع کیا۔

۱۹۴۹ء کا سال، پھر سے نارمل شدہ میکسویل۔ ڈیراک یگیج نظریے کے تومونا گا۔ شونگر۔ ڈائی سن کے ذریعہ تشکیل نو اور اس کی تجرباتی تصدیق کے کمال عروج کا زمانہ تھا۔ میدان نظریے کو پھر سے نارمل پذیر ہونا چاہئے اور اس میں لامحدود نہ ہو پانے کی اہلیت ہونی چاہئے۔ اسی حالت میں پرٹربیشن (PERTURBATION) حساب بامعنی ہو سکتا ہے۔ یہ بات پہلی مرتبہ والر نے بیان کی تھی، مزید یہ کہ ایک نارمل پذیر نظریہ، جس کی انٹریکشن ٹرم (INTERACTION TERM) میں کوئی سبعوری پیرامیٹر نہیں ہے، کسی طرح یہ بتاتا ہے کہ میدان "غیر تشکیل شدہ" ابتدائی اشیاء کو ظاہر کرتے ہیں۔ پال میتھیوز کے ساتھ مل کر ہم نے میسون نظریات کے پھر نارمل پذیر ہونے پر غور شروع کیا۔ ہم نے پایا کہ صرف صفر اسپن والے میسون ہی پھر نارمل پذیر تھے اور اس وقت صرف یہی میسون آزمائشی طور پر وجود میں تھے (سیوڈو اسکیلر پایون (PSEUDO SCALAR PIONS) جو یوکاوا کی تقلید کرتے ہوئے کیمر نے ایجاد کئے تھے) یہ بات خوشی سے جھوم اٹھنے والی تھی کہ پایون (پروٹون اور نیوٹرون کے جوڑے کے درمیان شدید نیوکلیائی قوت کے حامل مانکر) کے تبادلے کے ساتھ، اس مخصوص قوت کی ابتدا کا مسئلہ حل کیا جا سکتا تھا۔ اسی طرح نام نہاد کمزور نیوکلیائی قوت یعنی وہ قوت جو β ریڈیو ایکٹویٹی کے لئے ذمہ دار ہے (اور جس کو اس وقت فرمی کے غیر نارمل پذیر نظریے سے بیان کیا جاتا تھا) کے لئے کسی صفر اسپن والے نامعلوم میسون کو ثالث بنانا تھا جس سے وہ پھر نارمل پذیر ہو سکے۔ اگر گیجی چارج شدہ اکائی اسپن والے میسون اس انٹریکشن کے

لئے ثالث ہوتے تو اس وقت کے خیالات کے مطابق نظریہ غیر نارمل پذیر ہوتا۔

پایون کے لئے اس قسم کا قابل تسلیم پھر نارمل پذیر صفر اسپن نظریہ، ایک میدان نظریہ تو تھا لیکن گیج میدان نظریہ نہ تھا۔ یہاں ایسا محفوظ شدہ چارج نہ تھا جو پایون کے انٹریکشن کا تعین کر سکتا جیسا کہ بخوبی معلوم ہے نظریے کی تشریح کے بعد جلد ہی اس میں کوتاہیاں پائی گئیں۔ (۳/۲ ، ۳/۲) ریزوننس (RESONANCE) Δ نے موثر طور پر اسے بنیادی نظریے کی حیثیت میں مار ڈالا۔ میدان نظریاتی مفہوم میں ہم ایک پیچیدہ حرکیاتی نظام پر کام کر رہے تھے، "غیر تشکیل شدہ" پذیر نہیں۔

ذاتی طور پر میرے لئے، بنیادی طبعیاتی نظریات کے امیدوار کی حیثیت سے، گیج نظریات کا راستہ صحیح معنوں میں ستمبر ۱۹۵۶ء میں اس وقت کھلا جب میں نے سیل کانفرنس میں پروفیسر یانگ کو اپنے اور پروفیسر لی کے خیالات پیش کرتے ہوئے سُنا۔ یہ خیالات ابھی تک متبرک بائیں۔ دائیں سمٹری کے اصول کے کمزور نیوکلیائی قوتوں کے سلسلے میں ٹوٹ جانے سے متعلق تھے۔ (θ ، τ) الجھن کے ایک امکانی حل کی تلاش میں لی اور یانگ کو کمزور نیوکلیائی انٹریکشن کے لئے بائیں دائیں سمٹری کو چھوڑ دینے پر غور کرنا پڑا تھا۔ مجھے امریکی فضائی قوت (MATS) کے ایک مال بردار طیارے پر لندن کے لئے واپسی کا سفر یاد ہے۔ حالانکہ مجھے اس رات کے لئے بریگیڈیر یا فیلڈ مارشل کا عہدہ عطا کیا گیا تھا جو مجھے صحیح طور پر یاد نہیں ہے، طیارہ بہت ہی غیر آرام دہ تھا وہ چلاتے

ہوئے فوجیوں کے بچوں ۔ یعنی بچے چلا رہے تھے، فوجی نہیں ۔ سے بھرا ہوا تھا۔ میں سو نہ سکا۔ میں یہی سوچتا رہا کہ کمزور انٹریکشن میں فطرت بائیں دائیں سمٹری کو کیوں توڑ دے گی۔ سب سے زیادہ کمزور انٹریکشن کا طرّہ امتیاز پالی کے نیوٹرنو کا ریڈیو ایکٹویٹی میں شامل ہونا تھا۔ بحر اٹلانٹک پار کرتے ہوئے نیوٹرنو سے متعلق ایک گہرا سوال مجھے یاد آیا جو چند سال قبل Ph. D. کے لئے امتحان کے دوران پروفیسر رڈولف پیرلس نے مجھ سے کیا تھا۔ پیرلس کا سوال تھا "برق مقناطیسیت کے لئے میکسویل کے گیج سمٹری کے اصول کے باعث فوٹان کی کمیت صفر ہوتی ہے تو بتایئے کہ نیوٹرنو کی کمیت صفر کیوں ہوتی ہے؟ اس وقت میں نے پیرلس کے ساتھ بے چینی محسوس کی کہ Ph. D. کے لئے زبانی امتحان میں ایک ایسا سوال کیا گیا جس کا جواب وہ خود بھی نہ جانتے تھے، جیسا کہ خود انھوں نے بتایا۔ لیکن اس رات کے اضطراب کے دوران جواب مل گیا۔ فوٹان کے لئے گیج سمٹری کا نیوٹران کے لئے مماثل موجود تھا۔ ۵γ تبدیلی کے تحت سمٹری کے ساتھ، اس کا تعلق نیوٹرنو کی صفر کمیت سے تھا [۲] (بعد کو اس کا نام "چائرل سمٹری" ہو گیا) لاکمیت نیوٹرنو کے لئے اس سمٹری کے وجود کا مفہوم ہے نیوٹرنو انٹریکشن کے لئے (۱ + ۵γ) یا (۱ - ۵γ) کا میل۔ قدرت کے پاس جمالیاتی طور پر مطمئن کرنے والا لیکن بائیں۔ دائیں سمٹری کو توڑنے والا، ایک نظریہ موجود تھا جس کے مطابق نیوٹرنو ٹھیک نور کی رفتار سے سفر کرتا ہے۔ اس کا ایک متبادل نظریہ بھی ہے جس کے مطابق بائیں۔ دائیں سمٹری قائم رہتی ہے لیکن نیوٹرنو کی بھی قلیل کمیت ہوتی ہے جو الیکٹران کی کمیت کی تقریباً دس ہزار گنا کم ہے۔

اس وقت مجھ کو صاف صاف نظر آیا کہ قدرت نے کیا منتخب کیا ہوگا۔ یقیناً، تمام نیوٹرنو انٹرکشن میں بائیں۔ دائیں سمٹری کو قربان کر دینا پڑے گا۔ قدرتی طور پر، اگلی صبح میں بہت بلند حوصلہ ہوکر جہاز سے اترا، میں کیونڈش لیب کی جانب دوڑا، مچل (MICHEL) کا پیرا میٹر اور چند دیگر نتائج 5% سمٹری کے نکالے اور پھر دوڑا۔ برمنگھم کے لئے ٹرین لی جہاں پیرلس رہتے تھے۔ میں نے پیرلس کے سامنے اپنے خیال کا اظہار کیا۔ انھوں نے اصل سوال دریافت کیا تھا، کیا وہ اس جواب کی تائید کرسکیں گے؟ پیرلس کا جواب شفقت آمیز لیکن مضبوط تھا۔ انھوں نے فرمایا "میں یہ یقین ہی نہیں کرتا کہ کمزور ینوکلیائی قوتوں میں بائیں۔ دائیں سمٹری ٹوٹ جاتی ہے۔ اس طرح برمنگھم میں، زیدیکا ڈولبن کی طرح جھڑکا جانے پر میں سوچنے لگا کہ اب کہاں جاؤں اور ظاہر ہے اگلی جگہ جنیوا میں CERN تھی جس سے متصل زیورچ میں نیوٹرنو کے خالق، پالی، موجود تھے۔ ان دنوں CERN کا قیام جنیوا ہوائی اڈے کے باہر ایک لکڑی کی جھونپڑی میں تھا۔ میرے دوستوں پرینتکی اور دو ایپاگنا کے علاوہ جھونپڑی میں ایک گیس کا چولہا تھا جس پر CERN کا مخصوص کھانا [ENTRE COTE A LA CREME] پکایا جاتا تھا۔ جھونپڑی میں MIT کے پروفیسر ولارس بھی تھے جو اسی روز پالی سے زیورچ میں ملاقات کرنے والے تھے۔ ان کو میں نے اپنا مقالہ دیا۔ دوسری صبح اودیکل کے ایک پیغام کے ساتھ انھوں نے یہ مجھ کو لوٹا دیا۔ پیغام تھا "میرے دوست سلام سے میرا سلام کہنا اور کہنا کہ کوئی بہتر بات سوچیں"۔ یہ بہت مایوس کن تھا لیکن چند ماہ بعد پالی کی زیادہ فیاضی سے اس کا ازالہ ہوگیا۔

جب بیگم وؤ (Wu) [۳] لینڈر مین [۴] اور تیلیگدی [۵] کے تجربات کا اعلان ہوا جن سے پتہ چلا کہ حقیقت میں بائیں۔ دائیں سمٹری ٹوٹ جاتی تھی۔ چائرل سمٹری سے متعلق اسی قسم کے خیالات کا اظہار لینڈو [۶] اور لی اور یانگ [۷] نے انفرادی طور پر کیا۔ ۲۴ر جنوری ۱۹۵۷ء کو پالی کا قدرے معافی چاہنے والا خط مجھے موصول ہوا۔ یہ سوچ کر کہ پالی کے جذبات کی شدّت شاید اب کم ہوگئی ہو،. میں نے انھیں دو مختصر نوٹ ارسال کئے [۸، ۹] جو میں نے اسی دوران لکھے تھے۔ ان میں چائرل سمٹری کو الیکٹران اور میون کے لئے استعمال کرنے کی تجویز تھی جس کی بنیاد یہ مفروضہ تھا کہ ان کی کمیتیں حرکی فوری سمٹری ٹوٹنے کا نتیجہ تھیں۔ اگر الیکٹران، میون اور نیوٹرینو سے چائرل سمٹری منسلک ہو تو میون کے کمزور زوال (DECAY) کا وسیلہ صرف وہ میون ہونگے جن کی اسپن ایک ہو۔ اس طرح ایک اسپن والے بوسون کو چارج شدہ درمیانی ماننے کے تصور کو حیات نو دیکر، میں نے ان کے لئے ایک قسم کے گیج تبدیلیہ کا تصور کیا اور اسے "نیوٹرینو گیج" کہا۔ پالی کا ردعمل فوری اور انتہائی سخت تھا۔ انھوں نے ۳۰ر جنوری ۱۹۵۷ء کو، پھر ۱۸ر فروری کو اور بعد میں ۱۱ر، ۱۲ر اور ۱۳ر مارچ کو تحریر کیا: "میں (زیورچ جھیل کے کنارے) چمکدار دھوپ میں خاموشی سے تمہارا مقالہ پڑھ رہا ہوں۔" "مجھے تمہارے مقالے کے عنوان پر حیرت ہے 'کائناتی فرمی انٹریکشن'. . . . . . کافی دیر سے میں نے اپنے لئے ایک اصول بنایا ہوا ہے کہ اگر کوئی نظریاتی ماہر کہتا ہے 'کائناتی'، تو اس کا مفہوم محض بے شعور ہوتا ہے۔ یہ خاص طور پر فرمی انٹریکشن کے سلسلے میں صحیح ہے، اور

دوسری طرح بھی، اور اب تم بھی، بروٹس، میرے بیٹے، یہی لفظ استعمال کر رہے ہو . . . . . . " اس سے قبل ۳۰/ جنوری کو انھوں نے تحریر کیا تھا " اس قسم کے گیج تبدیلیہ اور یانگ اور ملس کے شائع شدہ کے درمیان مماثلت ہے . . . . ہاں ! بعد والے میں، ایکسپونینٹ میں 5 ۲ کا استعمال نہیں ہوا تھا۔" انھوں نے مجھ کو یانگ اور ملس [۹] کے مقالے کا مکمل حوالہ بھی دیا تھا۔ میں اس خط سے حوالہ دیتا ہوں: "بہر حال، تمہارے مقالے میں سمنبہ میدان Bμ سے متعلق سیاہ دھبے ہیں۔ اگر سکونی کمیت لامحدود (یا بہت زیادہ ہے) تو کس طرح یہ گیج تبدیلی Bμ - Bμ-∂μ∧ سے مطابقت رکھ سکتی ہے۔" انھوں نے اپنے خط کا اختتام اس تنقید کے ساتھ کیا: " ہر پڑھنے والا یہ محسوس کرے گا کہ تم کچھ چھپا رہے ہو اور تم سے یہی سوالات کرے گا "۔ حالانکہ انھوں نے " دوستانہ آداب کے ساتھ " خود دستخط کئے، پالی اپنی پرانی ندامت بھول چکے تھے۔ وہ صاف اور صحیح طور پر جنگ کے لئے آمادہ تھے۔

یہ حقیقت کہ میں یانگ۔ مل کے گیج نظریے کے مماثل گیج خیالات کا استعمال کر رہا تھا (غیر۔ ابیلین SU(2) غیر تبدیلیہ) میرے لئے کوئی نئی خبر نہ تھی اس کی وجہ یہ تھی کہ یانگ۔ مل نظریہ [جس میں میکسویل کے گیج خیالات کا رشتہ داخلی سمٹری SU(2) سے جوڑا گیا تھا اور پروٹون۔ نیوٹران نظام جس کا ایک ڈبلٹ (DOUBLET) تھا] میرے ایک Ph. D. شاگرد رونالڈ شا [۱۰] نے کیمبرج میں اسی وقت ایجاد کیا تھا جب یانگ اور مل نے اسے تحریر کیا تھا۔ شا کا کام نسبتاً نامعلوم ہے۔ یہ ان کی کیمبرج کی تھیسس ہی میں دفن ہے۔ مجھے یہ مان لینا چاہئے کہ

کائناتی نظریے کے خلاف پالی کے انتہائی شدید تعصب سے مجھے حیرت ہوئی۔ آج ہم یہ کہہ سکتے ہیں کہ یہ تعصب بنیادی قوتوں کی وحدانیت کے خلاف تھا لیکن میں نے اسے بہت سنجیدگی سے نہیں لیا۔ میں نے محسوس کیا کہ یہ اس خفگی کا ترکہ تھا جو پالی نے ہمیشہ آئنسٹائن کے لئے، ان کی ثقل اور برق مقناطیسیت کی وحدانیت کے لئے قدرے رسمی کوششوں کے باعث، محسوس کی۔ پالی کا خیال تھا کہ ان قوتوں کو یکجا نہیں کیا جاسکتا۔ کیونکہ "اللہ نے ان کو جدا رکھا تھا"۔ لیکن مجھ پر یانگ مل میدانوں کی کمیت کے مسئلہ کے سلسلے میں اندھیرا رکھنے کے الزام میں پالی بالکل حق بجانب تھے۔ اس گیج سمٹری کو جس سے شروعات کی گئی تھی، بے وجہ برباد کئے بغیر کوئی کمیت حاصل نہیں کرسکتا۔ اور اس سلسلے میں اس کی مخصوص اہمیت تھی کیونکہ یانگ اور مل نے اپنے نظریہ کے قابل پھر نارمل ہونے کی ضرورت کے اندازے کے لئے ایسے ثبوت کا سہارا لیا تھا جو شدت سے اور غیر معمولی طور پر ایک اسپن والے درمیانی میزون کی لاکمیتی پر منحصر کرتا تھا۔ مسئلہ کا حل سات سال بعد تلاش ہونا تھا جب ہگس میکنزم دریافت ہوا لیکن میں اس کا بیان بعد میں کروں گا۔

پالی کے ساتھ اس تبادلہ خیال کے بیان کا مقصد صرف یہ بتانا ہے کہ پیریٹی تجربات کے پہلے دور کے ٹھیک بعد میں، ۱۹۵۷ء کے آغاز میں، بہت سے خیالات جواب تکمیل کی حد تک پہونچ گئے ہیں، سمجھ میں آنے شروع ہوگئے تھے۔ یہ ہیں :

(ا) پہلا خیال چائرل سمٹری کا تھا جس نے V – A نظریے تک رہنمائی کی۔ ان ابتدائی ایام میں میرا عاجزانہ مشورہ صرف نیوٹرنو،

الیکٹران اور میون تک محدود تھا [۸ ، ۲] جب کہ تھوڑے ہی وقت بعد، اسی سال مارشک اور سدرشن [۱۲، ۱۱] فائن مین اور جیل مان [۱۶] اور سکورائی [۱۷] نے بیریون اور لیپٹون کے لئے V–A سمٹری فرض کرنے کی ہمت کی اور اس طرح اس کو طبعیات کا کائناتی اصول بنا دیا [c] (V – A) نظریے کے ساتھ ہی ساتھ ایک نتیجہ یہ تھا کہ اگر کمزور انٹریکشن درمیانی میزون کے ذریعہ ہوتے ہیں تو ان میزون کی اسپین ایک ہونی چاہیئے۔

(ii) دوسرا خیال چائرل سمٹری کا الیکٹران اور میون کمیتیں پیدا کرنے کے لئے فوری ٹوٹنا تھا، حالانکہ جو قیمت بعد کے دور والے شائلوک نامبو اور جونا۔ لسی نیو [۱۸] اور گولڈ اسٹون [۲۰ ، ۱۹] نے اس کے لئے (یعنی کمیتوں کے لاسمیتوں کا ظاہر ہونا) طلب

---

b (P,N)، (e ،2e) اور (μ ، 2μ) ڈبلیٹ کے لئے ایک کائناتی فرمی انٹریکشن کا خیال تیومنو اور وہیلر [۱۴ ، ۱۳] اور یانگ اور اور تیومنو [۱۵] سے شروع ہوا تھا۔ تیومنو (۱۹۵۸ء) نے کمیت مقلوبیت سے مربوط فرمی میدان کی γ5 تبدیلی پر غور کیا تھا۔

c آج ہمارا اعتقاد ہے کہ پروٹان اور نیوٹران کوارک کا مرکب ہے، لہذا آج کی بنیادی ہستیوں یعنی کوارک کے لئے γ5 سمٹری فرض نہیں کی جاتی ہے۔ اگر نیوٹرنو بھی زیادہ کمیت والا ثابت ہو تو اس کے لئے γ5 سمٹری فوری طور پر ٹوٹ جاتی ہے، اسی طرح جیسے الکٹران، میون اور کوارک کے لئے۔

کی، اس وقت تک سمجھی نہ جا سکی تھی۔

(iii) اور آخری یہ کہ حالانکہ ایک اسپن والے درمیانی چارج شُدہ میزون کا بیان کرنے کے لئے یانگ۔مل۔شا کے (غیر ابیلین) گیج نظریہ کے استعمال کی تجویز ۱۹۵۷ء ہی میں پیش کر دی گئی تھی، اس طرح درمیانی بوسون کو فوری سمٹری توڑ کر کمیت عطا کرنے کی بات کہ نظریے کی پھر قابل نورمل ہونے کی اہلیت باقی رہے، ۱۹۶۳ء اور ۱۹۷۱ء کے درمیان نظریاتی طبعیات کی ترقی کے لمبے دور میں حاصل ہو سکی۔

یانگ مل۔ شا کے خیالات کو ایک مرتبہ چارج شدہ کمزور کرنٹ کے لئے، جس کے ساتھ اس نظریے میں چارج شدہ درمیانی میزون جوڑے گئے تھے، مناسب مان لئے جانے کے بعد، ۱۹۵۷ء اور ۱۹۵۸ء کے دوران یہ سوال اٹھایا گیا کہ SU(2) ٹرپلٹ (TRIPLET) کا تیسرا جُزر کیا تھا جس کے دو ممبر چارج شدہ کمزور کرنٹ تھے۔ اس کے لئے دو متبادل جوابات تھے: برقی کمزور وحدانیت کی تجویز جس کے مطابق برق مقناطیسی کرنٹ کو تیسرا جز تصور کیا گیا تھا، اور دوسری اس کے مخالف تجویز کہ تیسرا جز ایک نیوٹرل کرنٹ تھا جس کا برقی کمزور وحدانیت سے کوئی تعلق نہ تھا۔ پچھلی نظر سے میں ان کو کلین [۲۱] اور کیمر [۲۲] متبادلے کہوں گا۔ کالوزا۔کلین پانچ عبودی زماں و مکاں کے سلسلے میں کلین کی تجویز دراصل قوت کا ایک موڑ تھا۔

اس میں دو فرضی ایک اسپن والے چارج شدہ میزون کو ایک ملٹی پلیٹ (MULTIPLET) میں فوٹان کے ساتھ ملایا جاتا

تھا اور پانچویں عبود کے ٹھوس پن سے جو نظریہ اخذ کیا گیا وہ یانگ مل۔ شا کے نظریے جیسا لگتا تھا۔ کلین کے چارج شدہ میزون مضبوط انٹرکشن کے لئے مقصود تھے لیکن اگر ہم کلین کے مضبوط کی جگہ چارج شدہ کمزور میزون پڑھیں تو ہم کو شونجر کا انفرادی طور پر تجویز شدہ [۲۳] نظریہ حاصل ہوتا ہے حالانکہ کلین کے برخلاف شونجر نے کوئی غیر ابیلین گیج پہلو پیش نہیں کیا یانگ مل کے صرف ان غیر ابیلین پہلوؤں سے گلیشو [۲۴] اور وارڈ اور خود میں نے [۲۵] ۱۹۵۸ء کے آخر میں کمزور انٹریکشن کو برق مقناطیسیت کے ساتھ جوڑنے کا خیال پیدا کیا۔ ایک عالمی SU (2) کمزور شدہ چارج اور نیوٹرل کرنٹ کا غیر تبدیلیہ ٹرپلٹ، جو کیمر کی مخالف تجویز تھی، گیج کے سلسلے میں بلڈ مین [۱۹۵۸ء] نے انفرادی طور پر پیش کی۔ ۱۹۶۰ء تک صورت حال یہی تھی۔

مثال کے لئے، آپ کو ۱۹۶۰ء کی صورت حال سے آشنا کرانے کے لئے میں عرض کروں کہ خود میرا اور وارڈ [۲۶] کا ایک مقالہ اس سال شائع ہوا جس میں بیان تھا "ہمارا بنیادی مفروضہ ہے کہ تمام ذرات کی آزاد لیگ رنجین (LAGRANGIAN) کی حرکی توانائی رقومات پر مقامی گیج تبدیلی کا استعمال کرکے، مضبوط، کمزور اور برق مقناطیسی انٹریکشن رقومات کو ان کے تمام درست سمٹری خواص کے ساتھ (ان کی نسبتی طاقتوں سے متعلق اشارے بھی) تخلیق کرنا ممکن ہونا چاہیئے۔ یہ ایک قیاس ہے، جو کم از کم موجودہ مقالے میں صرف جزوی طور پر حاصل کیا گیا ہے"۔ میں یہ دعویٰ نہیں کرتا کہ ایسا کہنے والے صرف ہم ہی تھے، بلکہ آپ کو محض یہ بتانا چاہتا ہوں کہ بیس سال قبل طبعیات کا مزاج کیا تھا۔

کوالٹی کے اعتبار سے یہ آج بھی اس سے مختلف نہیں ہے۔ لیکن آئندہ بیس سال میں کیا مقداری فرق پیدا ہوئے، پہلے تو نظریاتی طبعیات میں نئی اور دوررس ترقی سے، اور دوسرے CERN، فرمی لیب، بروک ہیون، آرگون، سرپوخوو اور (SLAC) میں ان نظریات کی جانچ سے۔

جہاں تک خود نظریے کا تعلق ہے، ۱۹۶۱ء اور ۶۷ء کے درمیان ۶ سال، فوری سمٹری ٹوٹنے کے مظاہرے اور SU(2) X U(1) نظریے کے قابل جانچ شکل میں ابھرنے کے مقداری مفہوم کو سمجھنے کے لئے انتہائی اہم تھے۔ کہانی بخوبی معلوم ہے اور اسٹیو وائن برگ پہلے ہی اس کے متعلق فرما چکے ہیں۔ لہذا میں صرف اس کا خاکہ پیش کروں گا۔ پہلے اس بات کا احساس ہوا کہ مندرجہ بالا دو متبادل خیالات، ایک خالص برق مقناطیسی کرنٹ اور دوسرا نیوٹرل کرنٹ ــــ کلین شونجر بمقابلہ کیمر بلڈ مین ــــ متبادل خیالات نہیں تھے بلکہ باہمی معاون تھے۔ جیساکہ گلیشو [۱۹۶۱ء] نے اور علیحدہ سے خود میں نے اور وارڈ [۲۷] نے نوٹ کیا۔ کمزور کے لئے پیریٹی توڑنے اور ساتھ ساتھ برق مقناطیسی مظاہرے کے لئے پیریٹی قائم رکھنے کے نظریے کی تخلیق کے لئے دونوں قسم کے کرنٹ اور ان کے مطابق گیج ذرات ــــ ($W^{\pm}$، Z^{0}، γ) کی ضرورت تھی۔ دوسرے، ۱۹۶۱ء میں گولڈسٹون کا ایک موثر مقالہ شائع ہوا تھا جس میں غیر سمتیہ ذرات کے درمیان غیر گیج خود۔ انٹریکشن کا استعمال کرکے دکھایا گیا تھا کہ مسلسل داخلی سمٹری کے فوری لوٹنے کے بدلے صفر کمیت غیر سمتیہ ظاہر ہوتے تھے۔ یہ نتیجہ پہلے نامبو کے باعث روشنی

میں نہ آسکا تھا۔ اس نظریے [۲۸] کا ثبوت گولڈسٹون کے ساتھ دینے میں، میں نے اسٹیو وائن برگ کے ساتھ ایک سال تک لندن کے امپیریل کالج میں کام کیا۔ میں یہاں انتہائی صدق دل سے ان کو اور شیلڈون گلیشو کو ان کی گرم جوشی اور ذاتی دوستی کے لئے خراج عقیدت پیش کرتا ہوں۔

میں اب اینڈرسن [۲۹] ہگس [۳۰، ۳۱، ۳۲] براؤٹ اور اینگلرٹ [۳۳ ، ۳۴] گورالنک، ہیجن اور کبل [۳۵، ۳۶] کے ۱۹۶۳ء سے شروع ہونے والے کارناموں کا بیان نہیں کروں گا جنھوں نے دکھایا کہ کس طرح صفر اسپین میدان کا استعمال کرکے فوری سمٹری توڑنے سے سمتیہ۔ میزون کمیتیں پیدا ہو سکتی تھیں اور ساتھ ہی ساتھ گولڈسٹون کے خیالات کو شکست دی جا سکتی تھی۔ یہ نام نہاد ہگس میکنزم ہے۔

برقی کمزور نظریے کی جانب آخری اقدام وائن برگ [۳۷] اور خود میں نے لئے [۳۸] (ہگ کے مظاہرے کے متعلق کبل نے امپیریل کالج میں میری اتالیقی انجام دی)۔ جہاں تک لیپٹونی کمزور انٹریکشن کا تعلق ہے، تمام کمزور اور برق مقناطیسی مظاہروں کا بیان ایک پیرامیٹر $sin^2\theta$ سے اور ایک آئسوڈبلیٹ ہگس ملٹی پلیٹ (ISODOUBLET HIGGS MULTIPLET) کے ساتھ ہم نے فوری لوٹتے ہوئے SU(2) X U(1) نظریے کی موجودہ شکل مکمل کرلی۔ اس ترقی کا احوال نوبل سمپوزیم (نلس سوارتھوم کے ذریعہ چند مرتبہ ملتوی کئے جانے کے بعد ۱۹۶۸ء کی ابتدا میں

گوتھن برگ میں لمیک ہلتھن کے زیر صدارت کئے جانے والا) کے دوران پیش کیا گیا تھا [۳۸] جیسا کہ بخوبی معلوم ہے، اس وقت بھی اور آج بھی ہمارے پاس غیر سمتیہ ہگس کیمت کے لئے پیشین گوئی موجود نہیں ہے۔

مجھے اور وائنبرگ کو یہ شک تھا کہ یہ نظریہ دوبارہ قابل نور ملائزیشن[ا] ہے۔ یانگ ۔ مل ۔ شا کے فوری ٹوٹنے والے نظریات سے متعلق عام طور پر پہلے ہی یہ بات انگلرٹ، براوٹ اور تھی ری [۱۹۶۶ء] نے تجویز کی تھی۔ لیکن اس مضمون کو سنجیدگی سے آگے نہیں بڑھایا گیا صرف اٹریکٹ میں ویلٹ مین کے اسکول میں ٹی ہوفٹ نے ۱۹۷۱ء میں [۴۰ ، ۲۹] دوبارہ قابل نور ملائز ہونے کا ثبوت پیش کیا۔ زن جسٹن کے ساتھ کام کرتے ہوئے مشہور

[ا] امپیریل کالج لندن میں، ۱۹۶۷ء کے موسم خزاں میں، ایک پوسٹ ڈاکٹرل کورس کے درمیان جب میں SU(2) X U(1) نظریے کی آخری شکل اور اس کے دوبارہ نور ملائز ہونے کے امکانات پیش کر رہا تھا تو CERN کے نیوزی بی جی جی بھی وہاں موجود تھے۔ مجھے اس بات کی خوشی تھی کیونکہ ۱۹۵۸ء سے زی جی جی متواتر سوالات کر کے میری سمع خراشی کر رہے تھے۔ وہ پوچھتے تھے کہ میون اور میون کی عمر سے متعلق ان کی (g-2) پر صحیح پیمائش نظریاتی طور پر کس طرح سود مند تھی جبکہ کمزور تنزّل کے لئے نہ صرف برق مقناطیسی سہو غیر یقینی تھا بلکہ اس کے مخالف دوبارہ ناقابل نور ملائزیشن کمزور انٹریکشن کا 'دوبارہ نور مل شدہ' برق مقناطیسیت پر اثر بھی غیر واضح تھا۔

ماہر طبیعات بینجمن لی [۴۳ ، ۴۲ ، ۴۱] نے ، اور ٹی ہوفٹ اور ویلٹ مین [e ، ۴۵ ، ۴۴] نے اس کی مزید وضاحت کی۔ یہ کام یانگ مل کی حسابی ٹیکنالوجی میں فائن مین [۴۶] ، دووِٹ [۴۸ ، ۴۷] فدّیلو اور پوپوو [۴۹] مینڈرل اسٹیم [۵۱ ، ۵۰] فریڈکن اور ٹیوٹن [۵۲] ، بول ویر [۵۳] ، ٹیلر [۵۴] سیلو لزو [۵۵] ، اسٹریتھڈی اور سلام [۵۶] کے کئے گئے کام میں اضافہ تھا۔ کول مین کے الفاظ میں "ٹی ہوفٹ کے کام نے وائن برگ سلام کے مینڈھک کو ایک جادوئی شہزادے میں تبدیل کر دیا"۔ اس سے قبل ہی GIM (گلیشو، لیوپولوس اور میانی) میکنزم [۵۷] سامنے آیا تھا۔ اس کے مطابق چوتھے چارمڈ کوارک کا وجود (جسے چند مصنّفین نے فرض کر لیا تھا) اسٹرینج نیس خلاف ورزی کرنٹ کی غیر موجودگی کے باعث پیدا ہونے والی الجھن کی فطری تشریح کے لئے ضروری تھا۔ یہ قدرتی طور پر اسٹیسن برجر۔ شو نجر۔ روزن برگ۔ بیل جیکیو ایڈلر خلاف معمولیت (ANOMALY) کی سمجھ سے مربوط تھا (حوالہ ۵۸)
اس خلاف معمولیت کو SU(2) X U(1) کے لئے چار کوارک اور چار لیپٹون کی متوازیت سے دور کیا جا سکتا تھا۔ بوچیت ، الی پوس اور میئر [۵۹] نے اور آزادانہ طور پر گروس اور جیکیو [۶۰] نے یہ بات بتائی تھی۔

---

e اس سلسلہ میں ایک اہم قدم بولینی اور جیامبیاجی [۱۹۷۲ء] ، اشمور اور ٹی ہوفٹ اور ویلٹ مین کی عبوری باقاعدگی تکنیک تھی۔

اگر کسی نے شمار کیا ہو تو میں اب تک تقریباً پچاس ماہرین نظریاتی طبعیات کا حوالہ دے چکا ہوں۔ تجربہ کرنے میں ناکام ہونے والے کی حیثیت سے میں نے ہمیشہ تجربہ کرنے والوں کی بڑی ٹیم کے وسیع فوائد سے حسد محسوس کیا ہے۔ فوری ٹوٹے ہوئے SU(2) X U(1) گیج نظریے کے لئے "دماغوں کے سلسلے" کی ظاہری یا باطنی دین کے لئے انتہائی خوشی کے ساتھ میں تشکر کا اظہار کرتا ہوں۔ امپیریل کالج، کیمبرج اور تریستے مرکز پر اپنے رفقا، جان وارڈ، پال میتھیوز، جوگیش پتی، جان اسٹریتھڈی، رابرٹ ڈیل بورگو، ٹام کبل اور نکولس کیمر کو اپنا ذاتی خراج تحسین پیش کرتا ہوں۔

ماضی کو یاد کرنے پر، اس کہانی کے ابتدائی حصے میں جو بات مجھ کو سب سے اہم لگتی ہے وہ یہ کہ ہم سب نہ صرف ایک دوسرے کے کام سے بے خبر تھے بلکہ اس سے قبل کئے گئے کام سے بھی۔ مثال کے لئے امپیریل کالج میں ۱۹۳۷ء میں لکھے گئے کیمر کے مقالہ کا علم مجھ کو ۱۹۷۲ء میں ہوا۔ کیمر کا کہنا تھا کہ فرمی کا کمزور نظریہ، عالمی SU(2) غیر تبدیلیہ (INVARIANT) نہیں تھا اور اس کو ایسا بنانا چاہتے تھا۔ خود اس کے اپنے لئے نہیں بلکہ مضبوط انٹریکشن کے نمونے کی حیثیت سے۔ اسی سال مجھ کو معلوم ہوا کہ اس سے قبل ۱۹۳۶ء میں، کیمر کی Ph. D. کے سپروائزر گری گورونیٹ ذیل نے [۴۱] (ابھی تک نامعلوم) لیپٹو کوارک کا ایک خاص مماثل بتایا تھا جس کے درمیان میں ہونے سے فیلیرز (FIERZ) ری شفل کے بعد نیوٹرل کرنٹ پیدا ہو سکتی تھی۔ اسی موسم سرما میں برجن (BERGEN) میں سیسیلیا

چارلس کوگ نے اوسکر کلین کے مقالے کو پیرس کے انٹرنیشنل انسٹی ٹیوٹ آف انٹیلیکچول کو پریشن کی گمنامی سے بچایا اور ہم کو یہ علم ہوا کہ اس نے یانگ - ملس - شا کی مانند ایک نظریے کا قیاس کیا تھا۔ جیسا کہ میں عرض کر چکا ہوں، دلچسپ بات یہ ہے کہ کلین دو چارج شدہ میسون اور ایک فوٹون پر مشتمل ٹرپلٹ (TRIPLET) کا استعمال کمزور انٹریکشن کے بیان کے لئے نہیں بلکہ مضبوط نیوکلیائی قوتوں اور برق مقناطیسی قوتوں کی وحدانیت کے لئے کر رہے تھے۔ یہ کام ہماری پیڑھی نے ۱۹۷۲ء میں شروع کیا اور ابھی تک تجرباتی طور پر اس کی تصدیق نہیں ہو سکی ہے۔ اپنے موجودہ بیان میں بھی مجھے یقین ہے میں نے نادانستہ ایسے چند نام چھوڑ دیئے ہیں جنھوں نے کسی نہ کسی SU(2) X U(1) کے لئے کچھ دیا ہے۔ شاید اخلاقاً یہ درست ہے کہ جب تک مقداروں کی تصدیق کے امکانات نہ ہوں، طبعیات میں کیفیاتی خیال اپنا اثر پیدا نہیں کر پاتے۔

اور اس طرح میں تجربے تک، اور گارگامیل [۶۲] کے سال تک آ جاتا ہوں۔ مجھے ابھی تک ـــــ یاد ہے کہ پال میتھوز اور میں نے ایکزان پرووینس (AIX - EN - PROVENCE) میں ٹرین سے اتر کر ۱۹۷۳ء کی یوروپی کانفرنس میں شامل ہونے کے لئے، طلبار کے ہوسٹل تک جہاں ہم کو قیام کرنا تھا، اپنے بھاری سامان سمیت پیدل چلنے کا حماقت آمیز فیصلہ کیا۔ ہماری پشت سے ایک کار آئی۔ ڈرائیور نے کھڑکی سے باہر گردن نکالی۔ یہ میسٹ تھے جن کو میں ذاتی طور پر اس وقت تک بخوبی نہ جانتا تھا۔ کھڑکی پر جھکتے ہوئے انھوں نے پوچھا "کیا تم سلام ہو؟" میں نے جواب دیا "جی ہاں"۔ انھوں نے کہا "گاڑی میں بیٹھ جاؤ

میرے پاس تمہارے لئے ایک خبر ہے۔ ہم نے نیوٹرل کرنٹ کا پتہ لگا لیا ہے۔" میں کہہ نہیں سکتا کہ بھاری سامان کے باعث لفٹ ملنے سے مجھ کو زیادہ سکون کا احساس ہوا یا نیوٹرل کرنٹ کی کھوج سے۔ ایکزاں پروونیس کی میٹنگ میں وہ عظیم اور خلیق انسان لگا ریگ بھی موجود تھے اور وہاں ایک کاربنوال جیسا ماحول تھا۔ کم از کم مجھ کو تو ایسا ہی لگا۔ ٹی ڈی۔ لی کی صدارت میں اسٹیو وائنبرگ نے رابطہ (RAPPORTEUR) کی حیثیت سے تقریر کی۔ ٹی۔ ڈی نے از راہ کرم وائنبرگ کے بعد مجھ سے تبصرہ کرنے کے لئے کہا۔ اسی موسم سرما میں جوگیش پتی اور میں نے، اب عظیم وحدانیت کہے جانے والے مضمون کے سلسلے میں پروٹان تنزّل کی پیشین گوئی کی تھی۔ جوش کے ان لمحات میں، کمزور نیوٹرل کرنٹ کے اس مضمون کو جسے ہم نے کامیابی کے ساتھ تکمیل کے منزل تک پہنچایا تھا، میں فراموش کر گیا اور پروٹان تنزّل کے امکان پر اپنا تبصرہ مرکوز کر دیا۔ میں سمجھتا ہوں کہ اب پروٹان تنزّل پر تجربات کے لئے امریکہ میں بروک ہیون اروِن اور می چی گن، اور روس کن سِن کے گروپ، اور یوروپ کے اشتراک سے مونٹ بلانک ٹنل گیراج نمبر ۱۷ میں، منصوبے بنائے جا رہے ہیں۔ بعد میں CERN فرمی لیب، بروک ہیون، آرگون اور سرپوخوو میں نیوٹرل کرنٹ پر کیا جانے والا مقداری کام ایک تاریخی حیثیت کا حامل ہے لیکن SLAC - ییل CERN میں ۱۹۷۸ء میں کئے گئے خوبصورت تجربات جن سے نظریے کی پیشین گوئی کے مطابق موثر Z⁰ فوٹان تداخل کا مظاہرہ ہوا، خاص خراج تحسین کے مستحق ہیں۔ روس کے مقام نوووسی برسک میں بارکوو اور ان کے ساتھیوں

کی بسمتھ کے لئے ایمٹی پوٹینشیل میں پیریٹی خلاف ورزی کی تحقیق نے اس کام پر سایہ ڈال دیا تھا۔ آئن سٹائن کے متعلق ایک غیر معتبر کہانی ہے۔ آئن سٹائن سے پوچھا گیا کہ اگر ان کی پیشین گوئی کے مطابق نور کا انحراف تجربے سے ثابت نہ ہوتا تو وہ کیا سوچتے۔ کہا جاتا ہے کہ آئن سٹائن نے جواب دیا "محترمہ میں سوچتا کہ اللہ نے ایک بہترین موقعہ کھو دیا۔" بہرحال میرا اعتقاد ہے کہ آئن سٹائن کے ۱۹۳۳ء میں دیئے گئے ہربرٹ اسپنسر لکچر کا مندرجہ ذیل اقتباس، ان کے، میرے ساتھیوں کے اور خود میرے خیالات کا زیادہ بہتر اظہار کرتا ہے۔ "محض منطقی غور و فکر سے اس خالص تجرباتی دنیا کی جانکاری حاصل نہیں ہو سکتی، حقیقت کا کل علم تجربے سے شروع ہوتا ہے اور اسی پر ختم ہو جاتا ہے"۔ ٹھیک یہی بات میں گارگامیل SLAC تجربے کے متعلق محسوس کرتا ہوں۔

References

1. T.D. Lee and C.N. Yang, Phys. Rev. **104** (1956) 254.
2. A. Salam, Nuovo Cimento **5** (1957a) 299.
3. C.S. Wu et al., Phys. Rev. **105** (1957) 1413.
4. R. Garwin, L. Lederman, and M. Weinrich, Phys. Rev. **105** (1957) 1415.
5. J.I. Friedman, and V.L. Telegdi, Phys. Rev. **105**(1957)1681.
6. L. Landau, Nucl. Phys. **3** (1957) 127.
7. T.D. Lee, and C.N. Yang, Phys. Rev. 105 (1957) 1671.
8. A. Salam, preprint, Imperial College, London, 1957b.
9. C.N. Yang, and R.L. Mills, Phys. Rev. **96** (1954) 191.
10. R. Shaw, "The problem of particles types and other contributions to the theory of elementary particles,"Ph.D. thesis, Cambridge University (unpublished), 1955.
11. R.E. Marshak, and E.C.G. Sudarshan, in Proceedings of the Padua-Venice Conference on Mesons and Recently Discovered Particles(Societa Italiana di Fisica, 1957).
12. R.E. Marshak, and E.C.G. Sudarshan, Phys. Rev. **109** (1958) 1860.
13. J. Tiomno, and J.A. Wheeler, Rev. Mod. Phys.**21**(1949a)**144**.
14. J. Tiomno, and J.A. Wheeler, Rev. Mod. Phys.**21**(1949a)**153**.
15. C.N. Yang, and J. Tiomno, Phys. Rev. **75** (1950) 495.
16. R.P. Feynman, and M. Gell-Mann, Phys. Rev. **109** (1958) 193.
17. J.J. Sakurai, Nuovo Cimento **7** (1958) 1306.
18. Y. Nambu and G, Jona-Lasinio, phys. Rev. **122** (1961) 345.
19. Y. Nambu, Phys. Rev. Lett. **4** (1960) 380.
20. J. Goldstone, Nuovo Cimento **19** (1961) 154.
21. O. Klein, "On the theory of charged fields, "in Le Magnetisme, Proceedings of the conference organized at the University of Strasbourg by the International Institute of Intellectual Cooperation, Paris, 1939.
22. N. Kemmer, Phys. Rev. **52** (1937) 906.
23. J. Schwinger, Ann. Phys. (NY) **2** (1957) 407.
24. S.L. Glashow, Nucl. Phys. **10** (1959) 107.
25. A. Salam, and J.C. Ward, Nuovo Cimento **11** (1959) 568.
26. A. Salam, and J.C. Ward, Nuovo Cimento **19** (1961) 165.
27. A. Salam, and J.C. Ward, Phys. Lett. **13** (1964) 168.
28. J. Goldstone, A. Salam, and S. Weinberg, Phys. Rev. **127** (1962) 965.
29. P.W. Anderson, Phys. Rev. **130** (1963) 439.
30. P.W. Higgs, Phys. Lett. **12** (1964a) 132.
31. P.W. Higgs, Phys. Lett. **13** (1964b) 508.
32. P.W. Higgs, Phys. Rev. **145** (1966) 1156.
33. F. Englert, and R. Brout, Phys. Rev. Lett. **13** (1964) 321.
34. F. Englert, R. Brout, and M.F. Thiry, Nuovo Cimento **48** (1966) 244.
35. G.S. Guralink, C.R. Hagen, and T.W.B. Kibble, Phys. Rev. Lett. **13** (1964) 585.
36. T.W.K. Kibble, Phys. Rev. **155** (1967) 1554.
37. S. Weinberg, Phys. Rev. Lett. **27** (1967) 1264.
38. A. Salam, in "Elementary particle theory", Proceedings of the 8th Novel Symposium, ed. N. Svartholm (Almqvist and Wiksell, Stockholm, 1968).

39. G. 't Hooft, Nucl. Phys. **B33** (1971a) 173.
40. G. 't Hooft, Nucl. Phys. **B35** (1971b) 167.
41. B.W. Lee, Phys. Rev. **D5** (1972) 823.
42 B.W. Lee, and J. Zinn-Justin, Phys. Rev. **D5** (1972) 3137.
43. B.W. Lee, and J. Zinn-Justin, Phys. Rev. **D7** (1973) 1049.
44. G. 't Hooft, and M. Veltman, Nucl. Phys. **B44** (1972a) 189.
45. G. 't Hooft, and M. Veltman, Nucl. Phys. **B50** (1972b) 318.
46. R.P. Feynman, Acta Phys. Pol. **24** (1963) 297.
47. B.S. DeWitt, Phys. Rev. **162** (1967a) 1195.
48. B.S. Dewitt, Phys. Rev. **162** (1967b) 1239.
49. L.D. Faddeev, and V.N. Popov, Phys. Lett. **B25** (1967) 29.
50. S. Mandelstam, Phys. Rev. **175** (1968a) 1588.
51. S. Mandelstam, Phys. Rev. **175** (1968b) 1604.
52. E.S. Fradkin, and I.V. Tyutin, Phys. Rev. **D2** (1970) 2841.
53. D.G. Boulware, Ann. Phys. (NY) **56** (1970) 140.
54. J.C. Taylor, Nucl. Phys. **33** (1971) 436.
55. A. Slavnov, Theor. Math. Phys. **10** (1972) 99.
56. A. Salam, and J. Strathdee, Phys. Rev. **D2** (1970) 2869.
57. S. Glashow, J. Iliopoulos, and L. Maiani, Phys. Rev. **D2** (1970) 1285.
58. R. Jackiw, in Lectures on Current Algebra and Its Applications, by S.B. Treiman, R. Jackiw, and D.J. Gross (Princeton University, New Jersey, 1972).
59. C. Bouchiat, J. Iliopoulos, and P. Meyer, Phys. Lett. **B38** (1972) 519.
60. D.J. Gross, and R. Jackiw, Phys. Rev. **D6** (1972) 477.
61. G. Wentzel, Helv. Phys. Acta **10** (1937) 108.
62. F.J. Hasert et al. Phys. Lett. **B46** (1973) 138.
63. R.E. Taylor, in Proceedings of the 19th International Conference on High Energy Physics, eds. S. Homma, M. Kawaguchi, and H. Miyazawa (Physical Society of Japan, Tokyo, 1979), p. 422.
64. L. M. Barkov, in Proceeding of the 19th International Conference on High Energy Physics, eds. S. Homma, M. Kawaguchi, and H. Miyazawa (Physical Society of Japan, Tokyo, 1979) p. 425.

زندگی میں طبعیات کی لائی فضیلت

—— پروفیسر عبدالسلام[1]

آج میری گفتگو کا عنوان را. برٹ اوپن ہیمر سے ماخوذ ہے۔ اس کے ذہن میں تین قسم کی فضیلتیں تھیں اول، ماہرین نظریات کے لئے جب کہ وہ اللہ تعالیٰ کے بنائے ہوئے قوانین کی تلاش و ترجمہ میں مصروف ہوتا ہے، دوسرے ماہرین عملیات کے لئے جب کہ وہ نئی تحقیق کرنے اور تلاش کے لطف کو حاصل کرنے کے لئے تجربہ گاہ میں کوشاں ہوتا ہے اور تیسرے ماہرینِ نظریات کے خلاف دعوے کرنے کی انسانی فطرت۔ اوپن ہیمر کے ذہن میں یہ تینوں اور مزید دیگر فضیلتیں رہی ہوں گی۔ اس نے ان مواقع پر زور دیا ہے جو فزکس نے اسے فراہم کئے ہیں اور جن کی بدولت وہ ایک ایسی بین الاقوامی انسانی برادری سے متعارف ہوا ہے جس کے افراد کا نہ صرف دانشورانہ صلاحیتوں کی وجہ سے احترام کیا جاتا

---

[1] فرمی نیشنل ایکسیلیریٹر لیبارٹری میں "پایونس سے کوارک تک ذرات کی تاریخ" کے زیر عنوان کانفرنس میں مئی ۱۹۸۵ء کو پروفیسر عبدالسلام کی تقریر۔

ہے بلکہ ان کے ذاتی انسانی خواص جو طبعیات میں ان کی عظمت کی دلیل ہیں، قابل اعزاز سمجھے جاتے ہیں۔ مزید برآں وہ آج کے پیرائے میں انسانی ذہن و تصوّر کے بہبود میں انسانوں کی شرکت کا واحد موقع فراہم کرنے والی طبعیات کا تصور بھی رکھتا ہے۔

آج شب میں اوپن ہمیر کے تصورات پر اپنی ذاتی رائے عرض کروں گا۔ اس کا تذکرہ کرنے کے لئے میں ان حالات کی یاد تازہ کروں گا جن میں میں نے ریسرچ شروع کی، میزون نظریہ کی لو اعتدالیت اور اس کی فضیلت کو حاصل کرنے کے لئے کوشاں ممتاز شخصیتیں بھی میری تقریر کا موضوع ہوں گی۔ منتظمین کی درخواست کے مطابق میں عالمی ترقی سے حاصل شدہ فضیلتوں کا بھی تذکرہ کرنا چاہوں گا۔ مختصر یہ کہ میں نظریاتی طبعیات کے بین الاقوامی مرکز کا تذکرہ کروں گا۔ وہ مرکز جس کے قیام کی پیش کش کرنے کا ستمبر ۱۹۶۰ء میں مجھے اعزاز حاصل ہوا تھا اور جو اقوام متحدہ کی زیر سرپرستی قائم ہوا ہے۔ یہ مرکز دراصل کانفرنس کے پیرائے سے باہر اکتوبر ۱۹۶۴ء میں قائم ہوا تھا۔ تاہم وہ تصورات جن کے زیر اثر مرکز کا قیام عمل میں آیا، اور وہ جنگیں جو طبعیاتی معاشرتی ماحول کے ساتھ جدوجہد کرتے ہوئے لڑنی پڑیں، اس کانفرنس کے پیرائے میں شامل ہیں۔ یہی وہ جدّوجہد تھی ٹیکنالوجی کے بجائے خالص سائنس پر زور دینے کی اور اعلیٰ سطح کے دماغی انتقال کے احساس کے پیش نظر طبعیات کی بین الاقوامیت کو قائم رکھنے کی۔

ایسے مرکز کا تصوّر جو بالخصوص ترقی پذیر ممالک کے ماہرین طبعیات کی ضروریات کو پورا کر سکے، میرے ذہن میں ۱۹۵۴ء سے تھا جب کہ

مجھے اس خیال سے پاکستان چھوڑنا پڑا تھا کہ اگر میں نے پاکستان نہ چھوڑا تو محض دانشورانہ علیحدگی کی وجہ سے فزکس کو چھوڑنا ہوگا۔ ستمبر ۱۹۶۰ء کی روچسٹر کانفرنس میں امریکی جوہری توانائی کمیشن کے سربراہ جان میک کون نے اپنے ایک عشائیہ کے دوران فزکس کے بین الاقوامی مرکز کی خواہش کا اظہار کیا تھا۔ ان کے ذہن میں امریکہ، روس یا یوروپ کی سرپرستی میں ایکسلریٹر تنصیبات کا خاکہ تھا۔ عشائیہ میں کافی کے دوران روچسٹر یونیورسٹی کے خواتین کے رہائشی ہال کے سامنے مجھے ہنس بیتھے، رابرٹ ساکس اور نکولس کیمر کی گفتگو یاد پڑتی ہے۔ وہاں ہم نے اس قسم کے مراکز کی عملی شکل کے بارے میں بات کی اور اس نتیجہ پر پہنچے کہ نظریاتی طبعیات کا مرکز ایک آسان ترین تجویز ہے۔

اسی ماہ حکومت پاکستان کی جانب سے بین الاقوامی ایٹمی انرجی ایجنسی کی میٹنگ میں مجھے یہ عظیم تجویز پیش کرنے کا فخر حاصل ہوا۔ خوش قسمتی سے افغانستان، وفاقی جرمنی، ایران، عراق، جاپان، فلپائن، پرتگال تھائی لینڈ اور ترکی کی حکومتوں نے بھی اس قرارداد کی حمایت کی۔ جیسا کہ حامیوں کی فہرست سے ظاہر ہے، اس قسم کے مرکز کے قیام میں دلچسپی نہ صرف ترقی پذیر بلکہ کچھ ترقی یافتہ ملکوں نے بھی ظاہر کی۔ اس کی پشت پر یہ امید تھی کہ مرکز نہ صرف باہمی تبادلۂ خیال کے ذریعہ ریسرچ کو تقویت دے گا بلکہ ترقی پذیر ممالک میں سائنسدانوں کے احساس تنہائی کو دور کرنے میں بھی معاون ثابت ہوگا۔ ایسے لوگ بین الاقوامی فنڈس کے ذریعہ اکثر اس مرکز میں آتے رہیں گے اور اپنی اپنی فیلڈ میں ریسرچ کا نیا جذبہ لے کر واپس لوٹیں گے۔

شروع سے ہی عالمی ماہرینِ فزکس کی برادری نے ہمیں پرجوش حمایت دی۔ نیلس بوہر نے اپنی وفات سے قبل اپنی دلی حمایت کی یقین دہانی کرائی، ایجنسی کے ڈائرکٹر جنرل ڈاکٹر سگوارڈ ایکلنڈ کی قیادت میں ۱۹۶۱ء اور ۱۹۸۳ء میں ایسے مرکز کی تخلیق کی پرزور تائید کی گئی۔ ۱۹۶۱ء کے پینل میں آجے بوہر، پاؤلو بڈینخ، برنارڈ فیلڈ لیوپولڈ انفیلڈ، مارس لیوی، والٹر تھرنگ اور ۱۹۶۳ء کے پینل میں رابرٹ مارشک، لیون وان ہوو، اور جیسے ٹومنو شامل تھے۔

بدقسمتی سے ایسی گرمجوشی باہمی ہم آہنگی کے ساتھ جوہری توانائی کے عالمی کمیشنوں سے حاصل نہ ہوسکی۔ حالانکہ ۱۹۶۲ء کی جوہری توانائی کی بین الاقوامی کانفرنس میں جس میں اراکین اپنی اپنی حکومتوں کی نمائندگی کرتے ہیں، اصولاً اس قسم کے مرکز کے قیام کی پیش کش منظور کرلی گئی۔ (اس میں بیشتر صنعتی ممالک نے مخالفت اور ترقی پذیر ممالک نے حمایت میں رائے دہندگی کی) جوہری توانائی کے بورڈ نے ۵۵ ہزار ڈالر کی خطیر رقم مرکز کے لئے منظور کی۔ یونیسکو نے ۲۷ ہزار ڈالر کی پیش کش کی۔ لیکن مزید رقم اکٹھا کرنے کے لئے اراکین کو مصر ہونا تھا۔ پانچ اراکین نے اس کے لئے پیش کش کی جن میں اٹلی نے تریستے، آسٹریا نے دینا، ڈنمارک نے کوپن ہیگن، پاکستان نے لاہور اور ترکی نے انکارہ میں مذکورہ مرکز کے قیام کی تجاویز رکھیں۔ ان پیش کشوں میں اٹلی کی تین لاکھ ڈالر کی پیش کش اور ایک قابل قدر عمارت سب سے فراخدلانہ تھی جس میں یونیورسٹی آف تریستے کے پروفیسر پاؤلو بڈینخ روح رواں کی حیثیت رکھتے تھے۔ جون ۱۹۶۳ء میں اس تجویز کو منظور کرلیا گیا اور

یکم اکتوبر ۱۹۶۴ء سے چار سال کے چارٹر کے ساتھ مرکز نے کارگزاری کا آغاز کر دیا۔ مرکز کی پہلی سائنسی کاؤنسل میں اوپن ہیمر نے بھی اپنی خدمات عطا کیں۔ اپنی شدید علالت کے باوجود وہ تریستے آئے اور کانفرنس کے چارٹر میں کلیدی کردار ادا کیا۔ اسکے قانونی مسودہ میں بھی زبان کی مہارت کے لئے اوپن ہیمر کو خراج تحسین پیش کیا گیا۔ پہلی سائنسی کاؤنسل کے دیگر اراکین میں اوجے بوھر، اے۔ مالوتی یف، وی۔ جی۔ سولو ویو، سینڈوول ولارٹا اور وکٹر وسکوف تھے۔ سائنسی سکریٹریوں میں رومانیہ کے ڈاکٹر الیگزنڈر سینی لی وسی بھی شامل تھے۔

مرکز اور اس کی کارگزاری کے سلسلہ میں آج شب میں کم گوئی سے کام لوں گا کیونکہ کانفرنس کے آئندہ اجلاسوں میں اس پر مفصّل گفتگو کی جائے گی۔ ۱۹۶۴ء میں جب ہم تریستے کی ایک کرایہ کی عمارت میں مجتمع ہوئے تو سارا قصّہ ایک خواب معلوم ہوتا تھا۔ ایک بار پھر پلازما فزکس اور ذرّاتی فزکس جیسے نظریاتی شعبوں کے ماہرین ہمارے گرد جمع تھے۔ ہم صرف طبعیات کے متمنّی تھے۔ پس، کاؤنسل کے قیام کے ایک سال بعد اوپن ہیمر نے کہا تھا "میرے خیال میں اپنے وجود کے ان آٹھ، نو مہینوں میں یہ مرکز تین اعتبار سے کامیاب ہوا ہے۔ اس نے نظریاتی طبعیات کو قابلِ تحسین ترقی دی ہے اور مادّے کی بنیادی فطرت کو سمجھنے کا تجسّس مرکز شوق تک لے آیا ہے۔ مرکز نے یقیناً ترقی پذیر ممالک کے سائنسدانوں کے قریب لانے میں اہم کردار ادا کیا ہے جنھوں نے اب تریستے آنے اور یہاں قیام کے دوران کے بارے میں لکھنا اور شائع کرنا شروع کر دیا ہے۔ ایسا ان ماہرین کے لئے درست ہے

جو مشرقِ وسطیٰ، لاطینی امریکہ، مشرقی یورپ اور ایشیا سے تعلق رکھتے ہیں اور جن سے میں ذاتی طور پر واقف ہوں۔ بے شک یہ دوسرے سائنسدانوں کے لئے بھی درست ہے۔ مرکز متحدہ امریکہ، روس اور دیگر ممالک کے ماہرین کے مابین ایک رابطہ بن گیا ہے جس کے تحت پلازما کی عدم استقلالیت اور اس پر عبور حاصل کرنے کا مطالعہ کیا جا رہا ہے۔ تریستے کے مرکز کی غیر موجودگی کی صورت میں اس قسم کی کامیابی کا جاری رکھنا یا شروع کرنا مشکوک نظر آتا ہے۔ مرکز کے تمام معاملات جنھیں میں جانتا ہوں اعلیٰ معیار کے ہیں۔ ایک برس سے کم کے وقفہ میں یہ ایک اہم مشکل اور بنیادی موضوع کا رہنما ادارہ بن گیا ہے۔"

مختصر طور پر قصہ جاری رکھتے ہوئے مشرق و مغرب، شمال و جنوب کے طبعیات کے ہر ادارے سے تعلق رکھنے والے تقریباً سو ممالک کے سائنسدانوں کے ساتھ یہ مرکز اپنے وجود کے بیس سالوں میں پھلتا پھولتا رہے گا۔ اس میں بنیادی طبعیات سے ٹیکنالوجی، ماحولیاتی توانائی حیاتی صورت اور عملی ریاضی کے شعبہ جات شامل ہیں۔ ہر سال مرکز میں تقریباً ایک ہزار ماہرین ترقی یافتہ ملکوں سے اور اتنی ہی تعداد ترقی پذیر ملکوں سے شامل ہوتی ہے۔ جن میں ریسرچ کے کورس، ورکشاپ، میٹنگیں وغیرہ شامل ہیں جو چند ماہ سے چند سال تک چلتی ہیں۔ مزید برآں، اطالوی حکومت کی فراخدلانہ امداد سے اطالوی تجربہ گاہوں میں کام کرنے کے لئے سو ریسرچ وظائف بھی دیئے جاتے ہیں۔ ہمارا اوفاق زیادہ تر ترقی پذیر ممالک کے تقریباً دو سو اداروں سے ہے۔ اس کے علاوہ ہماری کاؤنسل تین سو ماہرین کا انتخاب کرتی ہے جنھیں ایسوسی ایٹ کہا جاتا

ہے۔ ان مرد و خواتین کو یہ اعزاز دیا جاتا ہے کہ وہ چھ سال میں تین بار تین تین ماہ کے لئے اپنی سہولت کے مطابق کسی بھی وقت آئیں بشرطیکہ وہ ترقی پذیر ممالک میں کام کر رہے ہوں۔ مرکز کا رواں بجٹ تقریباً پانچ ملین ڈالر ہے جن میں سے تین ملین ڈالر اطالوی حکومت، ایک ملین ڈالر جوہری توانائی کمیٹی، نصف ملین یونیسکو اور بقیہ ایجنسی کی دوسری ممبر حکومتوں سے ملتا ہے۔ امریکی محکمۂ توانائی امریکی ماہرین کے لئے خصوصی پچاس ہزار ڈالر دیتا ہے۔

گو کہ مرکز کے قیام و کارگذاری کے لئے فی الحال ہم دنیا کے اہم سائنسدانوں کی رضا کارانہ خدمات و امداد پر منحصر رہے ہیں، یہ امر قابل افسوس ہے کہ ترقی پذیر ممالک کی ماہرینِ طبعیات کی برادری نے 'منظم' طور پر طبعیات کے لئے یا اس مرکز کے لئے کچھ زیادہ نہیں کیا۔ میں 'منظم' پر زور دینا چاہوں گا تاکہ انفرادی طور پر کی گئی کوششیں سائنس دانوں کے لئے باعثِ فخر اور موجبِ شکریہ بنی رہیں۔

اس کے علاوہ کوئی سوال نہیں کہ فزکس کی بگڑتی ہوئی صورتحال جو ترقی پذیر ممالک اور مرکز میں پیدا ہو رہی ہے، کا سبب ممالک خود ہیں اور کوئی بھی بیرونی طاقت خود کفالت میں صرف معاون ہو سکتی ہے۔ لیکن بیرونی امداد، بالخصوص اگر یہ منظم امداد ہو، ایک اہم فرق پیدا کر سکتی ہے۔ یہ مختلف شکلیں لے سکتی ہے مثلاً طبعیاتی انجمنیں مختلف جرائد کی دو سو سے تین سو کاپیاں مستحق اداروں کو مفت، یا اشاعتی ٹیکس سے خلاصی دے کر عنایت کر سکتی ہیں۔ امریکی طبعیاتی سوسائٹی تیرہ سب سے کم ترقی یافتہ ممالک کے ۴۳ ماہرینِ طبعیات کو اپنی

اشاعتیں نصف قیمت پر مہیا کرتی ہے۔ فراخدل افراد کے عطیہ کے طور پر حاصل شدہ مسودات اور جرنلوں کے ترسیلی اخراجات ادا کرنے میں آئی یو پی اے پی مرکز کی مدد کرتی رہی ہے۔ لیکن یہ امدادی اسکیمیں دوسری سوسائٹیوں اور تجربہ گاہوں کو بھی شروع کرنی چاہئیں تاکہ سامان کے اخراجات پورے کئے جا سکیں اور (CERN) نے حال ہی میں ترقی پذیر ممالک کو کچھ سامان عطیہ کے طور پر دینے کی پیش کش کی بھی ہے۔ اہم ترین بات یہ ہے کہ ترقی یافتہ ممالک اپنے اداروں کے اسٹاف کو منظم طور پر اس مرکز اور اس جیسی دوسری تنظیموں میں شرکت کے لئے مالی امداد دیں اور اس کے علاوہ خود اپنے ممالک میں مختلف قسم کی اسکیمیں شروع کریں جس میں ترقی پذیر ممالک کے شرکاء آسکیں۔ لیون لیڈرمن نے فرمی لیب میں ایک ایسی اسکیم شروع کی ہے جس کے تحت لاطینی امریکہ کے عملیاتی ماہرینِ طبعیات کو ذرّاتی فزکس اور دیگر حلیفی شعبوں میں باہمی تعاون کا موقع ملتا ہے۔ اور ایسی بہت سی معاون اسکیمیں ہیں جیسا کہ ایک چین میں ٹی۔ ڈی۔ لی چلاتے ہیں۔ شاید ان اسکیموں کو دوسرے ترقی پذیر ممالک تک لے جانے کی ضرورت ہے۔

کیا مجھے مندرجہ ذیل لائحۂ خیال رکھنے کے لئے معاف کیا جا سکتا ہے؟! اقوامِ متحدہ میں اتفاق کئے گئے ایک فیصد جی این پی خرچ کو ترقی یافتہ ممالک اپنے انداز سے خرچ کرنے میں دلچسپی رکھتے ہیں۔ بالآخر یہ ایک اخلاقی معاملہ ہے کہ زیادہ خوشحال ماہرینِ طبعیات کی برادری اپنے مستحق ساتھیوں لیکن کم خوش قسمت ماہرین کی نہ صرف اچھے ماہر طبعیات رہنے کے لئے مادّی اعتبار سے امداد کریں بلکہ ان

کے ساتھ اس جہد میں شرکت کریں جو وہ اپنی برادری میں اپنے وجود کا احساس دلانے کے لئے کر رہے ہیں۔

اتنا سب کچھ، ترقی کے نظریات کو پانے کے لئے فزکس کی زندگی کی فضیلتوں کے بارے میں ہوا۔ اب میں اوپن ہیمر کے خیال کے دوسرے پہلو کی طرف رخ کروں گا اور اپنی ریسرچ کے ابتدائی دنوں میں کچھ بہترین اور انسانی اعتبار سے عظیم سائنسدان جن سے میرا واسطہ پڑا، ان کا ذکر کروں گا ۱۹۵۰ء سے ۱۹۶۴ء تک وقفہ کے دوران جو اس کانفرنس میں زیر بحث ہے میرے خیال میں پانچ بڑی تبدیلیاں آئی ہیں۔ اول پایون کے بارے میں لوکادا کے معیاری ماڈل کا ابھرنا اور زوال پذیر ہونا، اس سے منسلک s — میٹرکس کے ابھرنے اور زوال پذیر ہونے کی کہانی بھی ہے۔ دوسری بڑی ترقی فلیور سمٹری (FLAVOUR SYMMETRY) بالخصوص SU(2) کے کردار کا سمجھنا تھا۔ تیسری تبدیلی چائرلٹی (CHIRALITY) کی آمد، چوتھی نامبو۔ گولڈ اسٹون کا فوری سمٹری ٹوٹنے کا عمل اور پانچویں یانگ، مل، شا کا گیج نظریہ اور برقی کمزور اتحاد میں اس کا استعمال ہیں۔

میں کم از کم اپنے کردار کا قصہ سنا چکا ہوں جن میں تین تبدیلیاں مجھ سے متعلق رہی ہیں۔ وہ تین تبدیلیاں چائرل سمٹری یا تشاکل کا ابھرنا، خودکار تشاکل کا ٹوٹنا، اور کمزور برقی اتحاد ہیں جن کا ذکر میں نے ۱۹۷۹ء میں اسٹاک ہوم کے لیکچر میں کیا تھا۔ میں اسے دہرانا نہیں چاہوں گا بلکہ صرف اتنا کہوں گا کہ میں مناسب فخر محسوس کر سکتا ہوں کہ یانگ مل نظریہ اور فلیور (FLAVOUR) آٹھ گنا نظریہ، دونوں میرے دو ذہین شاگردوں نے انفرادی طور پر

میری ہی ریسرچ کے پیرائے میں لندن اور کیمبرج میں حاصل کئے۔

آج شب میں ۱۹۵۰ء۔ ۵۱ کے معیاری ماڈل یعنی کم حیات پایون۔ نیوکلیون نظریے کے بارے میں عرض کروں گا جو اس کا ثبوت ہے کہ یہ واحد نظریہ تھا جو دوبارہ اعتدال پذیر (NORMALISE) ہوسکتا تھا۔
جو حضرات میرے قصہ سے متعلق ہیں ان میں پی اے ایم ڈراک نکولس کیمر، اور پال میتھیوز کیمبرج سے، فری مین ڈائسن برمنگھم سے اور جان وارڈ آکسفورڈ سے شامل ہیں۔

جنگ کے بعد کی فوری پہلی نسل نے یقینی طور پر نیوکلیائی قوتوں کا یوکاوا ماڈل مان لیا تھا۔ اس وقت صرف میزون کی اسپن اور نیوکلیون میزون کا باہمی اثر ہی واحد سوالات تھے۔ یوکاوا کے بعد جاپان سے باہر، نکولاس کیمر، اس مسئلہ کی اہم ترین تعریف بیان کرنے والا واحد شخص تھا۔ ۱۹۳۸ء میں امپیریل کالج لندن سے شائع ہونے والے ایک مقالے میں اس نے یوکاوا باہمی عمل کی میزون۔ اسپن اور پیریٹی (PARITY) کی بنیاد پر جماعت بندی کی ہے۔ جب اکتوبر ۱۹۴۹ء میں میں نے ریسرچ شروع کی تھی تو کیمر کیمبرج میں تھے۔ حالانکہ یہ حیرت انگیز لگتا ہے لیکن میں نے اپنی ابتدائی ریسرچ کیونڈش میں عملی فزکس، میں شروع کی تھی جس میں ٹریٹیم کو ڈیوٹیریم کے سامنے منتشر (SCATTER) کرنے کا کام تھا۔ میری اپنی تحقیق اور تجربات کیمبرج کی روایت کے مطابق تھے جو ردر فورڈ کے زمانے سے چلی آرہی تھی یعنی جو فزکس میں اچھے معیار حاصل کرتے تھے وہ تجرباتی فیلڈ میں چلے جاتے تھے اور تیسرے درجے کے لوگ نظریاتی فزکس میں چلے جاتے تھے۔ شروع میں ہی مجھے معلوم ہوگیا کہ عملی فزکس کا فن

میری دسترس سے باہر تھا۔ یہ صبر کی عظیم خصوصیت تھی جس کا میرے پاس فقدان تھا، خاص طور پر کیونڈش کے نافرمان سامان کے سامنے صبر آزمائی! چار وناچار میں نے اپنے کاغذات اندر رکھے اور نکولس کیمر کے ساتھ ڈراک کے شعبہ میں کوانٹم میدانی نظریہ پر کام کرنا شروع کر دیا۔

میں نے نظریاتی ریسرچ شروع کی، لیکن یہ اتنا آسان کام نہیں تھا۔ یہ ٹوموناگا، شونگر، فائن مین اور ڈائسن کے تحقیقی مقالات کے گرم استقبال کے دن تھے۔ کیمبرج میں نکولس کیمر ہی واحد سینئر شخص تھے جو اس شعبہ میں دلچسپی رکھتے تھے ان کی پشت پر نہ صرف تمام میزون باہمی عملیات کی جدول بندی کی صلاحیت تھی بلکہ انسانوں میں شہزادانہ طور پر اپنے شاگردوں کے ساتھ فراخدلی کا بے نظیر سرمایہ بھی موجود تھا۔ پس، میں کیمر کے پاس گیا اور ان سے ریسرچ کے لئے مجھے قبول کرنے کی درخواست کی۔ انھوں نے کہا کہ ان کے پاس پہلے ہی آٹھ شاگرد ہیں اور وہ مزید شاگردوں کو نہیں لے سکتے۔ انھوں نے مجھے مشورہ دیا کہ میں برمنگھم جاکر پیریلس کے ساتھ کام کروں۔ لیکن شاید اپنے کالج سینٹ جان کی پشت پر خوبصورت باغوں کی وجہ سے میں کیمبرج نہیں چھوڑنا چاہتا تھا (اتفاق سے ڈراک سینٹ جان کالج میں بھی تھے) میں نے کیمر سے کہا "کیا آپ مجھے فی الحال اپنے ساتھ کام کرنے کی اجازت دیں گے"۔ کرم فرمائی کے انداز میں وہ راضی ہوگئے۔ کیمر کے ساتھ پہلی گفتگو میں انھوں نے مجھ سے کہا تھا "کوانٹم الیکٹرو ڈائنمکس کے تمام مسائل پہلے شونگر، فائن مین اور ڈائسن حل کر چکے ہیں۔ پال میتھیوز نے ان حلوں کو میزون نظریہ کو لوا عتدالیت دینے کے لئے استعمال کیا ہے۔ وہ اس سال اپنی پی ایچ ڈی ختم کر رہے ہیں۔ ان سے پوچھو کیا ان

کے پاس کوئی مسئلہ باقی ہے؟"

یہ ۱۹۵۰ء کے آغاز کا ذکر ہے۔ میں میتھوز کے پاس گیا اور ان سے پوچھا کہ وہ آگے کیا کر رہے ہیں اور کیا ان کے پاس کچھ مسئلہ میرے لئے موجود ہے۔ میتھیوز نے پہلا مشورہ مجھے یہ دیا کہ تم شونگر اور فائن مین کے پیپرس کو بھول جاؤ اور ڈائسن کے دو کلاسیکل پیپروں پر توجہ دو۔ خاص طور پر ان کا وہ پیپر جو ۱۹۴۹ء میں آیا تھا اور جس میں انھوں نے α کی تمام قیمتوں کے لئے کوانٹم الیکٹروڈائنمکس کو قابل اعتدالیت ثابت کیا تھا۔ انھوں نے مجھے بتایا کہ وہ پہلے ہی ڈیڑھ سال میزون کی لو اعتدالیت میں خرچ کر چکے ہیں۔ انھوں نے یہ دریافت کیا تھا کہ صرف صفر اسپن ہی کارگر ہو سکتی ہے۔ وہ اپنی پی ایچ ڈی کے لئے آخری حسابات کر رہے تھے اور انھوں نے یہ ثابت کیا تھا کہ اسپن زیرو میزون کا نظریہ حقیقتاً دوسرے درجے تک قابل اعتدالیت تھا۔

میتھیوز اس وقت تک پہلے ان نظریات کی فہرست بنا چکے تھے جن کا قابل اعتدالیت ہونا ممکن ہے ان طریقوں سے جو اس وقت حاصل تھے، وہ اس نتیجہ پر پہنچے تھے کہ کوئی بھی ڈیری وٹیو کپلنگ میزون نظریہ بالکل قابل اعتدالیت نہ تھا۔ اور یہ کہ سیدھے کپلنگ (DIRECT COUPLING) نظریات میں سے صرف اسپن زیرو اور نیوٹرل ویکٹر میزون نظریہ ہی قابل اعتدالیت پائے جانے کی امید کی جا سکتی تھی۔ چارج سمتیہ کے کسی بھی نظریہ کو (وزنی میزون کے لئے) قابل اعتدالیت بنانا ممکن نہ تھا۔ انھوں نے یہ بھی ثابت کیا تھا کہ نیوٹرل سمتیہ میزون نظریہ برق حرکیات کا عکس تھا اور کوئی بھی بہ حفاظت ڈائسن کے کام کو لے کر ان کی لو اعتدالیت ثابت کر سکتا

تھا اسپن زیرو نظریات کے متعلق اس نے یہ ثابت کیا تھا کہ کم از کم ۸ "ɸ" رکن کی ضرورت ہو گی جس میں ɸ میزون میدان کی علامت ہے اور جیسا کہ ڈائسن نے اشارہ کیا ہے برق حرکیات کا مذکورہ رکن "A" "e" گیج متغیسرہ تھا۔ جبکہ جان وارڈ نے یہ ثابت کیا تھا کہ اس سے مطابقت رکھنے والا لامحدود وجود نہیں رکھتا۔

"ɸ" کا یہ رکن جو اسپن زیرو میزون کے لئے آیا ہے ایک نئے بنیادی مستقلہ λ کے ساتھ ایک بنیادی تعامل کے لئے آتا ہے اس وقت ایک نیا بنیادی مستقلہ ایک عجیب سا تصور لگتا تھا اور ہم اس پر ششدر رہتے۔ لیکن اصل سوال یہ تھا کہ کیا اس نئے رُکن سے بھی تمام لامحدودات کو جذب کیا جا سکتا ہے جس میں میزون کی کمیت، نیوکلیون۔ میزون کی اعتدالیت اور لہری تغافلوں کی اعتدالیت اور اور نئے مستقلات شامل ہیں۔ میتھیوز واحد لوپ (ONE-LOOP) اشکال پر کام کر چکے تھے اور ان کا قابل اعتدالیت ممکن ہونا ثابت کر چکے تھے۔ وہ واحد لوپ سے آگے نہیں بڑھ سکے تھے کیونکہ اسکے بعد میں لامحدودات مشترک آتے تھے۔ اور آگے حل کرنے سے پہلے اس بنیادی سوال کو حل کرنا ضروری تھا۔ مارچ ۱۹۵۰ء میں یہ صورت حال تھی۔

کچھ ہی عرصہ بعد میتھیوز کا پی ایچ ڈی کا زبانی امتحان ہونا تھا۔ اس وقت ان کے باہری ممتحن ڈائسن تھے جو برمنگھم کے دورے پر تھے۔ ڈائسن کچھ ماہ برمنگھم میں اور باقی وقت متحدہ امریکہ میں گذارا کرتے تھے۔ زبانی امتحان میں ڈائسن نے میتھیوز سے مشترک لامحدودات کے بارے میں پوچھا تھا "تم ان لامحدودات تک کیسے پہنچے؟" اور میتھیوز نے

جواب دیا تھا "آپ نے اپنے کوانٹم برق حرکیات (Q E D) کے ایک پیپر میں دعویٰ کیا تھا کہ ذاتی توانائی کے گرافوں میں آنے والے ان لامحدودات پر قابو کیا جا سکتا ہے ۔ میں محض آپ کی پیش روی کر رہا ہوں ۔" ان لامحدودات پر مزید سوالات نہیں پوچھے گئے ۔ اس مختصر تبادلۂ خیال کے بعد میتھیوز اور ڈائسن نے خاموشی اختیار کر لی ۔

واقعی، مشترک لامحدودات (OVERLAPPING INFINITIES) کوانٹم الیکٹروڈائنمکس میں آتے تھے جہاں ذاتی توانائی کے گرافوں کو سب سے کم ذاتی توانائی گراف کے خاتمہ کی اصلاح شدہ راس (VERTEX) میں اضافہ کے طور پر سمجھا جا سکتا تھا ۔ دونوں اطراف کے سروں میں اضافہ کو دوہرے شمار کے ہم معنی سمجھا جا سکتا تھا ۔ لیکن ڈائسن نے ان نکات کے بارے میں بحث کرتے ہوئے اپنے مقالے میں کہا تھا کہ آخری ذاتی توانائی لامحدود کو گھٹانے سے پہلے راس کی ذاتی توانائیوں کو دوبارہ تفریق دینا ضروری ہے ۔ ڈائسن کی بات ٹھیک ہونی چاہئے لیکن کیوں ؟ اور اصل مسئلہ یہ تھا کہ Q E D میں یہ اشتراک (OVERLAPPING) صرف ذاتی توانائی کے لئے آتا تھا جبکہ میزون نظریہ میں یہ لامحدودات کا اشتراک ہر جگہ موجود تھا ۔

میتھیوز نے اپنی اس ذاتی فراخدلی اور خوشدلی جس سے میں ہمیشہ مستفید رہا ہوں ، کے ساتھ کہا "میرا زبانی امتحان ختم ہو گیا ہے ۔ اپنی ڈگری حاصل کرنے کے بعد میں چند ماہ کی تعطیل پر جا رہا ہوں اور پھر میں پرنسٹن جاؤں گا ۔ جب تک میں واپس لوٹوں تو اعتدالیت (RENORMALISATION) کے ان مسئلوں پر تم کام کر سکتے ہو اور اگر میرے

آنے تک یہ تم سے حل نہیں ہوئے تو میں واپس لے لوں گا۔

یہ ایک النسانی معاہدے کے طور سے ہوا تھا۔ اس لئے ان کے آنے سے پہلے مجھے لامحدودات کے اشتراک کے مسئلہ کی تہہ تک پہنچنا تھا۔ میں نے سوچا کہ میرے لئے سب سے اچھا ہو گا کہ میں ڈائسن کی مدد لوں۔ میں نے ان کو فون کیا اور کہا " میں ریسرچ کا نیا طالب علم ہوں۔ میں اشتراکی غیر مرکوزیت (OVERLAPPING DIVERGENCE) کے اس مسئلہ پر بات کرنا چاہوں گا جو آپ نے حل کیا ہے۔ میں میزون نظریہ کو معتدل (RENORMALISE) کرنے کی کوشش کر رہا ہوں۔ کیا آپ مجھے کچھ وقت دے سکیں گے؟" انھوں نے جواب دیا " افسوس ہے کہ میں کل ہی امریکہ کے لئے روانہ ہو رہا ہوں اگر تم چاہو تو آج شام برمنگھم میں مجھ سے مل سکتے ہو"۔ پس میں کیمبرج سے اسی شام برمنگھم کے لئے روانہ ہو گیا۔ ڈارلز اور ان کی خوش مزاج بیگم نے مجھے قیام کے لئے جگہ دی۔

اگلی صبح ڈائسن اپنے شعبہ میں آئے۔ میں ان سے پہلی بار ملا تھا۔ میں نے کہا " اشتراکی لامحدودات کے مسئلہ پر آپ کا حل کیا ہے؟" ڈائسن نے جواب دیا " میرے پاس اس کا کوئی حل نہیں، میں نے صرف ایک قیاس آرائی کی ہے" ایک ایسے طالب علم کے لئے جس نے حال ہی میں ریسرچ شروع کی ہو، یہ ایک زبردست دھکا تھا۔ ڈائسن ہمارے ہیرو تھے۔ ان کے مقالات بے حد اہم تھے۔ ان کا یہ کہنا کہ صرف ایک قیاس آرائی کی ہے، مجھے ایسا لگا کہ اس مسئلہ میں یقین کر کے میں نے شاید کوئی غلطی کی ہے لیکن وہ اپنے کام کے بارے میں ذاتی انداز کی انکساری

سے کام لے رہے تھے ۔ انھوں نے مجھے سمجھایا کہ ان کے قیاس کی بنیاد کیا ہے ۔ جو کچھ انھوں نے مجھے بتایا وہ یہ ثابت کرنے کے لئے کافی تھا کہ جو کچھ وہ کہنا چاہتے تھے صدفی صد درست تھا۔ میں اس دن بعد دوپہر ان کے ساتھ لندن تک گیا۔ اس شام کو ان کو وہیں سے ساؤتھمپٹن کے لئے کشتی لینی تھی۔ میرے خیال میں کمزور قوتیں کتنی کمزور ہوتی ہیں اس کا پہلا صحیح اندازہ مجھے اسی ٹرین کے سفر میں ہوا جو ہم نے ایک ساتھ کیا تھا۔

کیمبرج پہنچ کر میتھیوز کی بتائی ہوئی تاریخ سے پہلے کام کرنے کے لئے میں لامحدودات کی اشتراکیت کے مسئلہ میں منہمک ہوگیا۔ ڈائسن کے الفاظ پر سوچتے ہوئے میں یہ ثابت کرنے میں کامیاب ہوگیا کہ دراصل اسپین میزون نظریات سبھی درجات کے لئے معتدل کئے جاسکتے ہیں۔ اس وقت فزکس کا اوقیانوس پار ترسیلی سلسلہ شروع نہیں ہوا تھا پس میں نے کیمر کی سربراہی میں ڈائسن کے ساتھ اپنا ترسیلی سلسلہ قائم رکھا۔ واقعی یہ بے حد حیرت انگیز دن تھے۔

تفریق کا وہ طریقہ جو میں نے شروع کیا تھا مقدار حرکت (MOMENTUM) خلا پر لاگو ہوتا تھا۔ اس کا ایک اہم عنصر یہ تھا کہ ایک دیئے ہوئے گراف کو مقدار حرکت خلا کے متغیرات سے اس طرح منسلک کیا جائے کہ پورے گراف میں یا اس کے حصوں میں ایک ایک کی نسبت سے، ایک ——— واحد ذیلی تکمیل (SUB INTEGRATION) کے ساتھ سبھی ممکن لامحدودات سما سکیں۔ یہ مانتے ہوئے کہ ایسا ممکن ہے تفریقی طریقے سے کچھ مطلق مرکوز (CONVERGENT) بقیہ رہتا تھا

جو ریاضی کے اعتبار سے پوری طرح مرکوز (CONVERGENT) تھا۔ اس ایک کو ایک نسبت (ONE-TO-ONE RELATIONSHIP) کو ثابت کرنے کے لئے گرافوں کی شباہت دیکھنا ضروری تھا۔ ریس جوسٹ* کی مدد سے میں یہ ثابت کر سکا کہ یہ نتیجہ موجودہ قابل نو اعتدالیت نظریات پر بھی لاگو ہوتا ہے۔ اپنی تصدیق کے اس حصہ پر میں ہمیشہ فخر محسوس کرتا ہوں لیکن میرے علم کے مطابق کسی اور نے اس مقالے کا کبھی حوالہ نہیں دیا۔ میرے خیال میں نتیجہ پر بھروسہ کرتے ہوئے سب نے اسے مان لیا ہے اور اسے دوبارہ جانچنے کی ضرورت محسوس نہیں کی ہے۔

اسی وقت آکسفورڈ میں جان وارڈ نے باقاعدگی کی ایک اسکیم تیار کی تھی۔ اس میں بیرونی مقدار حرکتوں سے تفریق کرنے کا طریقہ استعمال کیا گیا تھا اور یہ طریقہ بعد میں گیل مین اور لو نے نو اعتدالیت گروپ کے لئے استعمال کیا تھا۔

اس سے بھی بعد میں ہیپ، اسپئر، لوگولیوف اور ہار اسیوک نے ×۔ خلا کی باقاعدگی اسکیمیں تیار کیں۔ تاہم میرا طریقہ کار مقدار حرکت خلا میں سے سیدھے طور پر گھٹانے پر منحصر تھا۔ اور اس کی مدد سے Z- جزو کی تمام ممکن مقامات پر لہروں کو شمار کیا جا سکتا تھا[۱]۔ ۱۹۵۱ء میں "جدید طبعیات کا جائزہ" کے لئے میتھیوز اور میں نے ان تبدیلیوں کے بارے میں تفصیل سے لکھا ہے جس میں اس مضمون کی قابلِ قبولیت کے جواز میں

---

* (RES JOST)

[۱] Physical Review, Vol. 84, p. 426 (1951).

[۲] Physical Review, Vol. 94, p. 185 (1954)

ہم نے کہا ہے" مشکل ایک ایسی ترقیم کا وجود پانا ہے جو مختصر اور قابلِ فہم ہو، کم از کم دو لوگوں کے لئے ان میں سے ایک مصنف ہو سکتا ہے"۔ ہم نے یہ نہیں کہا کہ دوسرا شخص ساتھی مصنف ہو سکتا ہے۔

میں اس سلسلہ میں ایک واقعہ سنانا چاہوں گا کہ اس کام کو اہم سمجھا گیا اور اس پر یقین بھی کیا گیا لیکن شاذ ہی اسے پڑھا گیا۔ جنوری ۱۹۵۱ء میں پرنسٹن کے اعلیٰ تعلیم کے ادارہ میں مجھے مدعو کیا گیا۔ اس وقت میں اپنی ترکیب کو اسپن زیرو اور فوٹون کے باہمی تعامل پر استعمال کر چکا تھا میں اپنے نئے مقالے کی ایک نقل اوپن ہیمر کے پڑھنے اور اگر پسند آئے تو فزیکل ریویو (Physical Review) میں شائع کرانے کے لئے لے گیا۔ بعد میں مجھے یاد آیا کہ میں نے ان کو وہ کاپی دے دی ہے جس میں خاکے بننے رہ گئے تھے۔ میں اس مسودہ کو واپس لینے وہاں پہنچا۔ مجھے کچھ دیر انتظار کرنا پڑا کیونکہ کچھ اور مہمان آئے ہوئے تھے۔ اور پھر وہ باہر آئے اور مجھے دیکھ کر بولے" میں نے تمہارے پیپر کو پڑھا، بہت اچھا اور دلچسپ ہے"۔ مجھے خاموش رہنا چاہئے تھا لیکن احمقانہ طور پر میں کہہ اٹھا" مجھے افسوس ہے میں نے آپ کو بغیر خاکوں کا پیپر دے دیا ہے، میرا خیال ہے آپ اس میں کچھ نہیں سمجھ سکے ہوں گے"۔ فوری طور پر اوپن ہیمر کے چہرے کا رنگ بدل گیا لیکن انھوں نے فوراً کہا" نتائج یقیناً درست ہیں اور بغیر خاکوں کے بھی قابلِ فہم ہیں"

اسپن زیرو۔ میزون۔ نیوکلیون۔ کپلنگ نظریہ ایک موزوں وقت پر آیا تھا۔ سیسل پوویل کی پایون کی دریافت، اور اس کے بعد اس کی اسپن کا صفر ہونا، میتھوز اور یوکاوا کے نظریات کے سامنے تجرباتی اور نظریاتی

طبعیات مشترک ہوتے ہوئے نظر آتے ہیں ۔ تاہم ہمارا وجد وقتی تھا۔ یوکاوا کی کپلنگ جو فطری طور پر درست لگتی تھی، دراصل ناقابلِ لو اعتدالیت تھی۔ دونوں کپلنگ صرف سب سے نچلے درجہ میں ہی مساوی تھیں۔ لیکن کپلنگ قطر $\frac{g^2}{4\pi} \approx 14$ ، بہرحال عملی اہمیت کے لئے اضطراب (PERTURBATION) کا اہم درجہ تھا۔

اس کے بعد $\Delta\left(\frac{3}{2}, \frac{3}{2}\right)$ گمک کی دریافت سامنے آئی، اور ہوفسٹاڈر کا نیوکلیون کے لئے شکل جز (FORM FACTOR) سامنے آیا۔ یہ انقلابی تبدیلیاں آخر کار ماڈل کے لئے مہلک ثابت ہوئیں ہمارے خیال میں فرمی اور یانگ کا وہ پیپر بھی اہم تھا جس میں یہ سوال اٹھایا گیا تھا کہ کیا پایون ایک بنیادی وجود ہے یا صرف نیوکلیون اور عکس نیوکلیون کا مرکب ہے۔

میرے اپنے لئے پایون۔ نیوکلیون نظریہ پرشک کے دروازے پہلے ہی کھل چکے تھے۔ جنگ کے بعد کی نیوکلیر فزکس کی تصانیف میں ۱۹۴۴-۴۵ء کا بیلجیم سے شائع شدہ روزن فیلڈ کا کام بھی تھا۔ یہ چھ پاؤنڈ کی قیمت کی چھ سو صفحات کی کتاب تھی جو آج کے تقریباً اسّی ڈالر کے برابر ہے۔ ایک ریسرچ طالب علم ہونے کے ناطے میں نے بڑے تامل سے یہ رقم اس کتاب پر خرچ کی اس کی قیمت میری جیب پر گراں پڑی تھی۔ اس کتاب میں ڈیوٹران کا مکمل نظریہ، میزون۔ نیوکلیائی قوتوں کا جائزہ مولر روزن فیلڈ آمیزے اور 1 MeV سے کم کی فیز ہٹاؤ بکھیر (PHASE-SHIFT SCATTERING) کی تفصیلات تھیں۔ اس کے بعد ہینس بیتھے کیونڈش میں لیکچر دینے آئے۔ اس لیکچر میں انھوں نے واضح طور پر کہا کہ 1 MeV سے کم

فیز ہٹاؤ والے ڈیوٹران دو سے زیادہ نیوکلیائی مضروں کو بیان نہیں کر سکتے۔ یہ لیکچر سنتے وقت میں یہ سوچنے میں مصروف تھا "بیتھے کے اس واحد بیان سے روزن فیلڈ کی پوری کتاب بے معنی ہو جاتی ہے"۔ میں فوراً اپنے ہاسٹل گیا اور اس کتاب کو اٹھا کر اس دکان پر گیا جہاں سے میں نے یہ کتاب خریدی تھی۔ انھوں نے اس کتاب کو تین پاؤنڈ میں خریدنے کی پیش کش کی۔ مجھے اس وقت افسوس ہے کہ میں نے وہ کتاب بیچی کیونکہ اس میں ہم آہنگ تفاعلوں (HARMONIC FUNCTIONS) کی بہت اچھی جدولیں موجود تھیں۔

میں نے اپنی بات کا آغاز ڈراک سے کیا تھا جو لا اعتدالیت میں یقین نہیں رکھتے تھے۔ جسے ہم ۵۱—۱۹۵۰ء میں تلاش کر رہے تھے۔ وہ ہماری بات سنتے تھے مگر ہمیشہ ایک محدود نظریہ میں اپنا اعتماد ظاہر کرتے تھے۔ حال ہی میں سُپر سمٹری (SUPER SYMMETRY) نظریات کے آنے سے ان کی بات صحیح ثابت ہو جاتی ہے۔ ان مذکورہ نظریات میں سے کچھ ($N = 4$، $N = 2$ والے نظریات) دراصل پوری طرح محدود ہیں۔ ۱۹۲۵ء سے ۱۹۲۷ء تک کے فیصلہ کن سالوں میں ڈراک نے تین پیپر شائع کئے۔ اوّل کوانٹم فزکس کا بنیادی پیپر، دوسرے میں میدانوں (FIELDS) کے کوانٹم نظریہ کی بنیاد انھوں نے رکھی اور تیسرے میں بنیادی ذرّات کے نظریات جس میں الیکٹران کے بارے میں ان کی مشہور مساوات بھی شامل ہے۔ اس صدی میں آئن سٹائن کے علاوہ کوئی بھی فزکس کے موجودہ لائحہ عمل پر اتنا بڑا اثر اتنی جلدی ڈالنے میں کامیاب نہیں ہو سکا ہے۔ لیکن ساتھ ہی میں یہ بھی کہوں گا کہ ڈراک جن کو میں بعد میں

اچھی طرح سے جان سکا ہوں میرے واقفین میں سے ایک ایسی منفرد انسانی شخصیت کا نام ہے جن پر ذاتی وفاداری اور انسانی عظمت کی انتہا ہو جاتی ہے۔ فزکس سے حاصل شدہ نعمتوں میں سے میرے لئے ایک ان سے واقفیت بھی ہے۔

میں ڈراک اور فائن مین کا ایک قصّہ آخر میں آپ کے گوش گذار کروں گا جو فائن مین کے الفاظ میں اس امر کی عکاسی کرتا ہے کہ ہم ڈراک کے بارے میں کیا سوچتے ہیں۔ ۱۹۶۱ء کی سولوے کانفرنس میں میں اس واقعے کا چشم دید گواہ ہوں۔ آپ میں سے جنھوں نے ۱۹۶۱ء کی کانفرنس میں شرکت کی ہو انھیں یاد ہوگا کہ ہمیں ایسی نشستوں پر بیٹھنا ہوتا تھا کہ لگتا تھا ہم دعا مانگنے کے لئے (لمبی میزوں کی قطاروں میں) بیٹھے ہوں کیونکہ اجلاس کی طرح کوئی طے شدہ ایجنڈا بھی نہیں تھا۔ ایسا سوچا گیا تھا کہ کوئی وقتی طور پر آکر خود ہی کارروائی شروع کر دے گا۔

۱۹۶۱ء کی کانفرنس میں میں ڈراک سے اگلی لمبی میز پر بیٹھا کارروائی شروع ہونے کا منتظر تھا کہ فائن مین آئے اور آکر سامنے بیٹھے۔ فائن مین نے اپنا ہاتھ ڈراک کی طرف بڑھایا اور کہا "مجھے فائن مین کہتے ہیں"۔ ان کے انداز سے ظاہر تھا کہ وہ پہلی بار مل رہے ہیں۔ ڈراک نے اپنا ہاتھ بڑھایا اور کہا "میرا نام ڈراک ہے"، پھر خاموشی چھا گئی جو فائن مین کے لحاظ سے قابل غور تھی۔ پھر جیسے ٹیچر کی موجودگی میں اسکول کا بچہ کرتا ہے، فائن مین نے ڈراک سے کہا "وہ مساوات ایجاد کرتے وقت آپ کو بڑا اچھا لگا ہوگا؟" ڈراک نے جواب دیا "لیکن اسے تو بہت عرصہ ہوا" پھر خاموشی چھا گئی۔ اس خاموشی کو توڑنے کے لئے ڈراک نے فائن

مین سے کہا " آپ خود کس موضوع پر کام کر رہے ہیں ؟" فائن مین نے جواب دیا "میزون نظریات پر" اور پھر ڈراک نے کہا " کیا آپ بھی اسی قسم کی مساوات ایجاد کرنے کے لئے کوشاں ہیں ؟" فائن مین نے جواب دیا "لیکن یہ کرنا بے حد مشکل ہوگا" اور ڈراک نے مضطرب آواز میں کہا "لیکن انسان کو کوشش کرنی چاہیئے" اس جگہ پر بات ختم ہوگئی کیونکہ اجلاس کی کارروائی شروع ہو چکی تھی۔

پاکستان کے لئے سائنسی تحقیق اور ترقیاتی پالیسی کی جانب

تمہید

پاکستان کے پاس کچھ قدرتی وسائل ہیں۔ موجودہ معدنیاتی ذخائر کی رُو سے یہاں نہ تو دھاتیں ہیں نہ دیگر معدنیات۔ بس تھوڑا سا تیل ہے۔ ہمارے بڑے وسائل تین ہیں:

(۱) قدرتی گیس

(۲) زرخیز سیلابی مٹی بشرطیکہ اسے مغربی پاکستان میں آبپاشی کے ذریعے بہتر بنایا جاسکے اور مشرق میں سیلابوں سے محفوظ رکھا جاسکے۔

(۳) کثیر افرادی طاقت بشرطیکہ اسے زراعت، سائنس، انجینئرنگ اور ریاضی

۸، ۹/ستمبر ۱۹۷۰ء کو اسلام آباد میں منعقد پاکستان نیشنل سائنس کاؤنسل کی تیرھویں میٹنگ سے پروفیسر محمد عبدالسلام کا خطاب۔

کے اعتبار سے موزوں ذہانتوں سے آراستہ کیا جا سکے۔ بلند معیاری طور پر ذہین افرادی قوت مندرجہ ذیل مقاصد کے لئے ضروری ہے:۔

(ا) ملک کی علاقائی سالمیت کو برقرار رکھنے کے لئے۔

(ب) زرعی پیداوار کی بہتات کو یقینی بنانے کے لئے۔

(ج) تمام امور صنعت کی خاطر۔۔۔۔۔

دراصل ٹیکنالوجیکل اعتبار سے تقابلی دُنیا میں پاکستان کے باعزت وجود کو یقینی بنانے کے لئے۔

اس اظہار کا مقصد یہ نہیں ہے کہ ان موضوعات سے متعلق اوسط درجے کی ذہانتوں کو فروغ دینا ہے۔ اس بحرانی ضرورت کے لئے ایک علیحدہ مُکمّل یادداشت کی ضرورت تھی یہاں میرا مدعا سائنسی اور ٹیکنالوجیکل پیشے کی بلندی سے ہے جو کہ سائنسی معاشرے کا ممتاز ترین حصّہ ہے۔ اگر سہل قومی پالیسی لوگوں کی صلاحیتوں سے کام لے سکے تو یہ امتیازی حِصّہ ایک اہم قومی اثاثے کی تعمیر کر سکتا ہے۔ یہ قلمبندی پالیسی بنانے والوں اور سائنسی جماعت دونوں کے لئے ہے۔

ا۔ سائنس اور ٹیکنالوجی سے متعلّق تحقیق میں پاکستان کے اندر تین خرابیاں ہیں:۔

(i) ملک کی تمدّنی تعریف اور اقتصادیاتی ٹیکنالوجیکل ضروریات کے مقابلے میں سائنس کا بہت محدود دائرہ۔

(ii) کچھ اہم شعبوں میں تحقیقی عزائم کے فروغ کی نظراندازی۔

(iii) بین الاقوامی سائنس سے رابطے کی کمی۔

یہ خامیاں بنیادی طور پر ایک سبب سے شروع ہوتی ہیں اور وہ ہے پاکستان کے پاس مدلّل طور پر مربوط سائنسی پالیسی کا نہ ہونا۔ سائنسی فروغ کچھ

موضوعات میں کچھ مخصوص معیاری سائنسی مہموں کے ذریعے کبھی کبھار کہیں کہیں رُونما ہوا ہے ۔ یہ تمام عزائم ریاستی منصوبہ بندی اور انتظامیہ عملے سے مطابقت نہیں رکھتے تھے ۔

۲- سائنس کا مختصر اور مطلق سائز

پاکستان کے سائنسی تحقیقی عزائم سرکاری، مرکزی اور ریاستی لیبارٹریز اور یونیورسٹیوں تک محدود ہیں ۔ حالانکہ ٹیکسٹائل، فرٹیلائیزر، مشینی پُرزے، گیس اور تیل صاف کرنے کی صنعت بہت پختگی کی حالت میں آ چکی ہیں جہاں وہ خود اپنے صنعتی تحقیق و ترقّی کے ادارے قائم کرسکتی تھیں لیکن آج تک یہ شروع نہیں کیے گئے ہیں ۔

تحقیق اور ترقّی (ریاستی اور مرکزی) پر کل مصارف کو اس کے سائز کا اشاریہ مانتے ہوئے ۱۹۶۶ء، ۱۹۶۷ء کے دوران سائنسی تحقیق پر تمام مصارف کے نیشنل سائنس کاؤنسل کے اعداد مندرجہ ذیل ہیں ۔

	کروڑوں روپئے اکروڑ روپیہ = ۱۰' روپیہ = ۲ ملین ڈالر
صنعتی تحقیق[1]	۱٫۹۲
ایٹمی انرجی تحقیق	۱٫۹۴

[1] یہ کلیم عام طور پر پاکستان کاؤنسل آف سائنٹفک اینڈ انڈسٹریل ریسرچ کی لیبارٹری میں ہوتا ہے ۔ اعداد میں ۱٫۰۴ کروڑ سینٹرل ٹیسٹنگ لیبارٹری کا بھی شامل ہے ۔

زرعی تحقیق[1]	۱٫۸۰
ماحولیاتی سائنس[2]	۰٫۷۹
میڈیکل اور خاندانی منصوبہ بندی کی تحقیق	۰٫۲۹
بلڈنگ اینڈ روڈس ریسرچ	۰٫۱۶
آبپاشی اور سیلاب کے کنٹرول پر تحقیقی کام	۰٫۱۱
یونیورسٹی تحقیق[3]	٫۳۸
کُل میزان	۳٫۳۹

یہ سب پاکستان کی کُل قومی پیداوار کے ایک فیصدی کے ۱/۸ کی نمائندگی کرتا ہے۔ بہت سے ترقّی یافتہ ممالک میں یہ مصارف ان کی جی۔ این۔ پی کے دو سے تین فیصدی کے درمیان رہتے ہیں اور فارموسا، کوریا اور ہندوستان جیسے ترقّی پذیر ممالک میں ایک فیصدی۔ سائنس کے سائز کے بارے میں صحیح اندازہ کرنے کے لئے دوسرا اشاریہ ہے، وہاں سرگرم تحقیقی کارکنوں کی تعداد۔ اس اعتبار سے بھی پاکستان دُنیا کے ۲۵ فیصد نچلے درجے کے ممالک میں سب سے نیچے ہے۔

[1] اس میں سینٹرل کاٹن اینڈ جوٹ لیبارٹریز اور تمام ریاستی لیبارٹریز اور اسٹیشن شامل ہیں۔

[2] اس میں ارضیاتی، علم الحیواناتی اور سائل سروے پر ہوئے مصارف شامل ہیں۔

[3] واقعی مصارف غالباً کم ہیں۔ یہ اعداد کل یونیورسٹی سائنسی مصارف کے دس فیصد کی نمائندگی کرتے ہیں۔

۳۔ کچھ اہم شعبوں میں سائنسی عزائم کی نظر انداز کی ہوئی ترقی

پاکستانی معاشی اور ٹیکنالوجیکل موجودہ ترقی کے مدِنظر اس کی تحقیق اور ترقی کے لئے لازم ضروریات کو تین حصوں میں منقسم کیا جا سکتا ہے۔

(الف) درآمدی ٹیکنالوجی کی تکمیل کے لئے مطابقت پذیر تحقیقی کام

حال میں پاکستان میں تکنیکی علوم، تکنیکی طریقے، پلانٹ اور کچھ معاملوں میں بنیادی خام مال کی درآمد مندرجہ ذیل شعبوں میں ہوئی ہے۔

(i) صنعتی اور ایندھن کی صفائی والی انڈسٹری

(ii) ٹیلی کمیونیکیشن، ٹرانسپورٹ اور توانائی (بمعہ ایٹمی توانائی)

(iii) دوائیں، عطار سازی سے متعلق اشیا اور فرٹیلائیزرس کی صنعت

عام طور پر امید کرنا کہ پاکستان بہت جلد ان تمام تحقیقاتی امور اور ترقیاتی اسکیموں کی تکمیل کرے گا جن کے لئے وہ بیرونی ممالک سے درآمد کر رہا ہے غیر فطری سی بات لگتی ہے۔ ایک معقول سائنسی پالیسی ان میدانوں میں مقامی راہ ہموار کرے گی اور یہ عزم معاشی حصول کے لئے عام بنانا ہوگا تاکہ یہ عزم ایک قائم مقامی، تکمیل پذیر اور ماحول کے اعتبار سے ڈھل جانے کی صلاحیت رکھنے کا شاندار امتزاجی کردار پیش کر سکے۔ [ماحول کے اعتبار سے ڈھل جانے کی صلاحیت رکھنے اور تکمیل پذیر کردار سے کوئی غلط فہمی پیدا نہ ہو، یہ محسوس کرنا بہت ضروری ہے کہ یہ ایسا لازمی امدادی عزم ہے جو جاپان جیسے ممالک (جو چند روز قبل تک اکثر اپنے علوم کی درآمد کرتے رہے ہیں) نے کیا اور وہ اپنی جی۔ این۔ پی۔ کا ۱٫۵ فیصد اس پر صرف کرتے ہیں جبکہ ہم اپنے ایک فیصد کا صرف آٹھواں حصّہ]

(ب) صرف پاکستانی دلچسپی سے متعلّق شعبوں میں نئی تحقیق اور ترقّی (جدید تحقیق)

عالمی شیپر بازار میں دستیاب سائنس اور ٹیکنالوجی بڑی وسیع ہے لیکن کچھ ایسے پاکستان سے متعلّق شعبے بھی ہیں جن میں پاکستانی حالات کے مطابق ترقّیاتی پروگرام عمل میں لائے جاسکتے ہیں۔ ان میں سے کچھ شعبے مندرجہ ذیل ہیں:

(i) مٹّی اور آبپاشی، سیلاب اور سائیکلون پر کنٹرول

(ii) مقامی معدنیات ــــ ان کا انکشاف، حصول اور ترکر

(iii) انسدادی اور کسی خاص عضو سے متعلّق ادویات، بمعہ حیوانات سے متعلّق ادویات کے۔

(iv) مقامی خوراک اور نقد فصلیں (جوٹ، چائے، جوار، باجرا اور مویشیوں کا چارہ) اور ان پر منحصر صنعتیں

اگر موجودہ استفادی تحقیقی عزائم پر غور کیا جائے تو یہ پتہ چلتا ہے کہ صنعتی اور ایٹمی توانائی کی تحقیق پر کسی حد تک زور دیا گیا ہے لیکن آبپاشی، باندھ کی تعمیر، سیلابوں پر قابو، کسی مخصوص عضو سے متعلّق بیماریوں یا گرم ممالک سے متعلّق بیماریوں اور مقامی معدنیات جیسے عالمی علوم سے متعلّقہ وسائلی میدانوں میں جہاں پاکستان پورے طور پر گذارا نہیں کر سکتا، تحقیق اور ترقّی میں امداد قطعی تمسخر آمیز ہے [1]

---

[1] اس بات پر زور دینا اہم ہے کہ صنعتی اور ایٹمی توانائی کی تحقیق کے دو شعبوں میں بھی مصارف عالمی پیمانے کے اعتبار سے تسلّی بخش نہیں ہیں۔ مثلاً اس کے ایٹمی توانائی کے پروگراموں کی وسعت کے اعتبار سے غالباً پاکستان کے مصارف کی شرح امدادی تحقیق پر سب سے کم ہے۔

(ج) نظر انداز کی ہوئی یونیورسٹی تحقیق

غالباً یونیورسٹی کی نظر انداز شدہ سائنسی تحقیق اس ملک کی سب سے زیادہ بدقسمتی ہے۔ یہ ناقابل یقین لیکن حقیقت پر مبنی امر ہے کہ عام طور پر پاکستان میں گریجویٹ اسکول کی روایت نہیں ہے کوئی پی۔ایچ۔ڈی نہیں پیدا کیا جاتا ہے اور تقریباً تمام تحقیقی تربیت بیرونی تربیت پر مبنی ہے۔ باقی دنیا کی طرح آدھے وقت میں تحقیقی کام اور آدھے وقت میں معلمی کے فرائض نبھانا یہاں یونیورسٹی

ؔ اس کی ایک مثال لیجئے، پاکستان کی سب سے پرانی یونیورسٹی، پنجاب یونیورسٹی ہے جس نے اپنی سو سالہ زندگی میں ریاضی میں ایک بھی پی۔ایچ۔ڈی نہیں پیدا کیا۔ پاکستان میں اعلیٰ بہبودی مرکز، یونیورسٹی تحقیقی مدارس کے معنوں میں استعمال ہو رہا ہے۔ بدقسمتی سے یہ استعمال یہ تاثر دیتا ہے کہ درمیانی خوبیوں کے حامل پوسٹ گریجویٹ ریسرچ اسکول پہلے سے موجود تھے اور ان میں سے کچھ کو اگر مزید وسائل فراہم کئے جاتے تو وہ عالمی حیثیت کے حامل بن سکتے تھے۔ بالکل ایسا نہیں ہے۔ زیادہ تر یونیورسٹیوں میں زیادہ تر مضامین میں کسی بھی معیار کے پوسٹ گریجویٹ اسکول قطعی نہیں ہیں۔ میں یہاں عام پوسٹ گریجویٹ ریسرچ سہولتوں کے لئے تعلیمی اور معاشی سہولتوں کی فراہمی کے حق میں بحث کر رہا ہوں۔ لیکن ہر یونیورسٹی کے ہر شعبے کے لئے نہیں بلکہ اکثر کے لئے۔ اس کے لئے موجودہ اسٹاف اور بہتر معلمی اور تحقیقی استعمال کے سامان کی فراہمی کو دوگنا تین گنا کرنا پڑے گا۔ یہ امید کی جا سکتی ہے کہ اس میں سے کچھ سرمایہ جو ایسے پوسٹ گریجویٹ اسکول پر خرچ ہوگا وہ یو۔جی۔سی۔ فراہم کرے گا یا اور مخصوص طور پر نیشنل سائنس فاؤنڈیشن کے مماثل ادارہ جو ہمیں بنانا چاہیئے۔ یہ اسکول پی۔ایچ۔ڈی کی ٹریننگ دیں گے تاکہ بیرونی پوسٹ گریجویٹ ٹریننگ کی ضرورت کو دور کیا جا سکے۔

کے ٹیچر کی ذمّے داری نہیں سمجھا جاتا ہے۔ یہ کچھ حد تک برطانوی حکومت سے ملی انیسویں صدی کے تعلیمی نظام کی وراثت کے نتائج ہیں جہاں تحقیق کو ایک ذہین اور شوقین فرد کے فاضل اوقات کا مشغلہ سمجھا جاتا تھا۔ کچھ حد تک یہ یونیورسٹی کے خستہ معاشی نظام کی خامیوں کے باعث تھا[1] جہاں کسی آزاد اور مستحکم یونیورسٹی گرانٹ کے نظام کی عدم موجودگی یا امریکہ کی نیشنل سائنس فاؤنڈیشن کے مماثل کسی ادارے کی عدم موجودگی یا برطانیہ کی سائنس ریسرچ کاؤنسل کے مترادف کسی ادارے کی عدم موجودگی تھی۔ یہ مرکزی حکومت کی ایسی تنظیمیں ہیں جو یونیورسٹی اساتذہ اور انفرادی گرانٹس کو ان کے تحقیقی منصوبوں کے لئے فراہم کرنے کا استحقاق رکھتی ہیں۔

اگر ہم مصارف پر غور کریں تو پاکستان کی بارہ یونیورسٹیاں اپنے تحقیقی پروگراموں پر تقریباً ۳۸ر۰ کروڑ روپئے خرچ کرتی ہیں۔ یہ تمام تحقیقی امور پر اخراجات کا ۱/۱۲ ہے۔ نسبتاً برطانیہ کا معاملہ اس سلسلے میں سبق آموز ہے جہاں دو سو ملین پاؤنڈ میں سے ۱۹۶۶ء — ۱۹۶۷ء میں تقریباً ۶۱ ملین پاؤنڈ یونیورسٹیوں[2] نے تحقیقی کام پر

---

[1] ہندوستانی یونیورسٹیاں بھی بظاہر اس سے بہتر حالت میں نہیں ہیں۔ ایچ۔ بیتھے نے جو کہ نوبل انعام یافتہ ہیں یہ اندازہ لگایا ہے کہ اگر ہندوستانی نارمل گریجویٹ اسکول امریکی طرز پر شروع کرتے تو وہ تمام عالم جو امریکہ میں ہیں جن کی تعداد پانچ سو سے زائد ہے اپنے ہی ملک کے تعلیمی نظام میں کھپ جاتے جس سے تعلیم کے میدان میں بے پناہ سُدھار ہوتا۔

[2] برطانیہ میں تحقیق اور ترقی پر کل مصارف تقریباً سات سو ملین پاؤنڈ ہیں۔ ان میں سے پانچ سو ملین پاؤنڈ صنعتی قیام پر خرچ کئے گئے۔ سرکاری اخراجات کی تفصیل حسب ذیل ہے:

	ملین پاؤنڈ
یونیورسٹی ریسرچ	۴۹ر۰
سائنس ریسرچ کاؤنسل (بنیادی تحقیق)	۴۴ر۷

(بقیہ اگلے صفحہ پر)

خرچ کیے، جس کا تناسب ۴/۱ ہے۔ بنیادی تحقیقی کاموں پر مکمّل مصارف اور بھی زیادہ ہیں، تقریباً سو ملین پاؤنڈ۔

۴۔ ہمارے تحقیقی عزائم کا قیام

مختصر سائز اور یک طرفہ ترقّی کے علاوہ پاکستانی سائنس کی تیسری کمزوری ہے اس کا غلط قیام۔ تاریخی طور پر سائنسی تحقیق میں برطانیہ کا طرز ہمیں وراثت میں ملا تھا۔ اس طرز نے اس بات کی شدّت پر زور دیا کہ صنعتی اور دیگر تحقیقی امور سے متعلّق ادارے مرکزی حکومت کے ذریعے چلائے جانے چاہئیں۔ (ایگزیکٹیو محکموں کی مانند) امریکی طرز بالکل اس کے برعکس ہے جہاں صنعتی تحقیق ہر صنعتی ادارے میں جاری ہے یا صنعتی اداروں کے گروہ میں چل رہی ہے جبکہ دیگر تمام تحقیقی کام مرکز کے ذریعے مدد پانے والے اداروں میں، جن میں سے اکثر یونیورسٹی سے منسلک ہیں۔ یہ دیکھنا زیادہ مناسب ہوگا کہ امریکہ کی اکثر ریاستی یونیورسٹیاں زرعی تحقیقی اداروں اور زرعی کالجوں کی حیثیت سے شروع ہوئی تھیں اور امریکی ایٹمک انرجی کمیشن کی بڑی

(صہ ۴۶۹ سے آگے)

ایٹمی توانائی	۵۴٫۰
ادویات	۱۹٫۴
زراعت اور جنگلات	۱۴٫۲
صنعتی اور دیگر اداروں کی جانچ	۱۴٫۱
ماحولیاتی تحقیق	۱۱٫۵
کُل میزان	۲۰۵٫۹

دفاعی سائنس کا اہم حصّہ ان اعداد میں شامل نہیں ہے۔

لیبارٹریز میں سے تین دی بروک ہاوین نیشنل، دی آرگون نیشنل اور لاس الاماس[1] لیبارٹریز ایٹمک ——— اِنرجی کمیشن کی طرف سے (اور کمیشن کے سرمایہ سے) امریکی یونیورسٹیوں کی انجمن کے ذریعہ چلائی جا رہی ہیں۔

ملک کے تعلیمی نظام سے الگ برطانیہ کی طرز پر چلنے والے سرکاری تحقیقی اداروں کے مماثل ادارے حال تک رُوس میں بھی رائج تھے دوسری جنگ عظیم کے بعد ہندوستان، آسٹریلیا اور پاکستان نے بھی اسی نظام کو اپنا لیا تھا۔ پچھلے دنوں سے اس کی کمیوں کو برطانیہ اور رُوس دونوں میں محسوس کیا جا رہا ہے اور اب یہ طریقہ کار آہستہ آہستہ متروک ہوتا جا رہا ہے۔

ہم صنعتی تحقیق پر بعد میں علیحدہ سے غور کریں گے۔ ایسی صنعت کی جو کہ اپنی تحقیق اور ترقّی سے متعلّق پروگرام خود چلاتی ہے، حمایت میں دلائل اگر اس کا سائز اجازت دیتا ہے، اس قدر توانا ہیں کہ اس سِلسلے میں امریکی طرز کی حمایت کی ضرورت نہیں محسوس ہوتی لیکن زرعی، ادویاتی، ایٹمی توانائی اور دیگر اسی قسم کے تجرباتی طرز کے اداروں کا یونیورسٹی سے الحاق پھر امریکی سائنسی طاقت کا ذریعہ کیوں ثابت ہوا؟ اس کے اسباب بعید از فہم ہرگز نہیں ہیں۔

---

[1] یہ وہ لیبارٹری ہے جہاں ایٹمی ہتھیار بنائے جاتے تھے اور لیبارٹری کے کچھ مخصوص حِصّے اب بھی یہ کام کرتے ہیں۔

[2] یو۔این۔او کی سرپرستی میں عالمی یونیورسٹی کی تجویز کے سِلسلے میں حال ہی میں یہ تجویز رکھی گئی ہے کہ ایک ورلڈ فیڈریشن آف انسٹی ٹیوٹس آف ایڈوانسڈ اسٹڈی کا قیام عمل میں آنا چاہئے جو یو۔این۔او عالمی یونیورسٹی سے منسلک ہو۔ اوّل درجے کے آدھے درجن سے زائد ایسے اداروں کی نشاندہی کرنا مُشکل ثابت ہوا جو کسی نہ کسی یونیورسٹی سے منسلک نہ ہوں۔ اس سے امریکہ میں یونیورسٹی کے نظام کی طاقت کی وضاحت ہوتی ہے۔

(۱) ایسے اداروں کے بالواسطہ مقاصد میں سے ایک اہم مقصد ہے اور ہونا چاہئے تحقیقی ذہانتوں کی پوری جمیعت میں تخم ریزی۔ اس کا اس سے زیادہ یقینی ذریعہ نہیں ہے کہ ایسے اداروں کو یونیورسٹی سے ملحق کر دیا جائے اور تمام پوسٹ گریجویٹ طلبار اسی راستے سے داخل ہوں۔

(۲) سب سے خوفناک مسئلہ جس سے تحقیقی ادارے دوچار ہوتے ہیں وہ ہے ریسرچ اسٹاف کی عمروں میں اضافہ۔ عام طور پر تحقیق کے لئے نوجوان اور پُرجوش افراد ضروری ہیں۔ یونیورسٹیوں کے ماحول میں، بوڑھے تحقیق کار زیادہ سے زیادہ پڑھائی کا کام اپنے ذمّے لے لیتے ہیں جس کے لئے ان کی عمریں اور تجربہ خاص طور پر ان کو مطابقت عطا کرتا ہے۔

(۳) ہر تجرباتی تحقیقی لیبارٹری کو بنیادی سائنس کی خاص مقدار کی ضرورت ہوتی ہے تاکہ اپنی صحت اور توانائی کو برقرار رکھ سکے اور یہ توانائی شروع سے لیبارٹری میں پیدا نہیں ہوتی۔ یونیورسٹی کے شعبے خود کارانہ طور پر اسکو فراہم کرتے ہیں۔

کوششوں کو غلط جگہ استعمال کرنے کے ایک مضمون کے اس حصّے کے آخر میں ایک آخری پہلو کو اُجاگر کیا جا سکتا ہے۔ ریاستی دائرۂ کار میں آنے والے اکثر تحقیقاتی ادارے عام سرکاری دفاتر میں ہی قائم کر دئے جاتے ہیں۔ اس جگہ تحقیقی نظام کبھی نہیں پنپ سکتا جہاں جس ماحول میں اختیارات، ترقّی کے مواقع، ضروری سامان کی فراہمی کے طریقے اور دیگر سہولتیں سرکاری عاملہ شعبے کی بالادستی میں ہو۔

۵۔ تنہائی

پاکستانی سائنس کی مستقبل کی ایک کمزوری ہے اس کی تنہائی۔ قدرتی بناوٹ کے اعتبار سے پاکستان کا جائے وقوع ایسا ہے جو سائنسی نظریات، لٹریچر اور

سازوسامان کے وسائل سے بہت دُور ہے۔ سائنس میں تنہائی جمود لاتی ہے اور جمود ذہنی موت کے مترادف ہے۔ متحدہ سائنسی پالیسی کی خامیاں اور کہیں اس قدر تیزی سے سامنے نہیں آپاتیں جتنی تیزی سے پاکستانی سائنسدانوں کے ہمارے اداروں میں شامل ہونے کے بعد ان کے جوش، ان کی تازگی اور ان کی بے ساختگی میں کمی، ان کا احساس کراتی ہے۔

۶۔ علاج کی تدابیر — کچھ رہنمائی

یہ بات بڑی تسکین بخش ہے کہ ملک کی تاریخ میں پہلی مرتبہ ایک مربوط سائنسی پالیسی کی تعریف کے لئے اور خاص طور پر ان علاقوں کی جستجو کے لئے جہاں سائنس پاکستانی ترقی، تکنیکی اور سائنسی اعتبار سے مزیّن معاشرے میں تبدیلی کے لئے مطابق ہے اور ہوسکتی ہے سائنسی جمیعت کو مدعو کیا گیا ہے۔ یہ کام کئی تعلیمی گروہ کر رہے ہیں جن کے بارے میں توقعات ہیں کہ یہ آگے چل کر اپنے اپنے سائنسی اور ٹیکنالوجیکل نصابوں کے اعتبار سے قومی کمیٹیاں بن کر اُبھریں گے۔ ان کے کارناموں سے سائنس کے دائرۂ کار، اس کے قیام اور متروک علاقوں میں نئے مراکز کے قیام کی ضرورتوں کی سفارشات طلوع ہوں گی۔ اس باب میں کچھ عام باتیں اس سلسلے میں تحریر کی گئی ہیں۔ یہ دراصل مباحثے کو تیز کرنے کے لئے سنگ میل کا کام دیں گی۔

۶،۱ سائنس کا دائرۂ کار (سائز)

کچھ معمولی فرق ہوسکتا ہے لیکن بین الاقوامی اصولوں سے پوری طرح روگردانی ممکن نہیں۔ اگر پاکستان کو ٹیکنالوجی کے اعتبار سے جدید بننا ہے تو پاکستانی سرکار اور صنعت کو۔ یونیورسٹیوں کی سائنس، زراعت، ادویات، پانی

سے متعلق ترقیاتی امور توانائی کی ترقی اور دیگر صنعتوں پر مصارف اپنی جی این پی کے ایک فیصدی تک بڑھانے ہوں گے نیشنل سائنس کاؤنسل نے پلاننگ کمیشن سے یہ گذارش کی ہے کہ وہ سائنسی امور پر مصارف موجودہ سات، آٹھ کروڑ روپیہ سے بڑھا کر ۲۸ کروڑ روپیہ کر دے۔ (جو کہ جی این پی کے ایک فیصد کا ۱/۴ ہے) یہ بڑی انکساری کے ساتھ کی گئی گذارش ہے۔ مصارف کی اس شرح کے بغیر مقامی سائنس کے اختراعی یا مطابقت پذیر انداز میں کسی بڑے اثر کی امید نہیں رکھنی چاہیئے۔ گذارش شدہ سرمایہ (جس میں ترقّی اور روزمرّہ کے بار بار ہونے والے اخراجات کی کفالت شامل ہے) نئے تحقیقی اداروں کے قیام پر جن کے منصوبے نیشنل سائنس کاؤنسل کے ذریعے تقرر شدہ قومی کمیٹیاں بنا رہی ہیں اور موجودہ عزائم کے استحکام پر صرف کیا جائے گا۔ ان سب کی جانچ پڑتال کاؤنسل کرے گی اور پھر اسے پلاننگ کمیشن کے رُوبرو پیش کرے گی۔ ان کی منظوری اور عمل درآمد سے توقع ہے کہ سائنس میں ایک نئے دَور کا آغاز ہوگا۔

۶.۲ پُر مقصد تحقیق

مکمّل طور پر اس سرمایہ کا بیشتر حصّہ اندازاً دو تہائی پُر مقصد استفادی تحقیق کے لئے محفوظ کیا جا سکتا ہے اور باقی (سالانہ تقریباً نو کروڑ) یونیورسٹی کی سائنس کے لئے۔ یہ بہت اہم بھی ہے تاکہ ملک کو ان مصارف کے بدلے متوقع وصولی (کئی گُنا) ہو سکے یعنی پاکستانی سائنس کا مکمّل ڈھانچہ اور اس کا محل وقوع معاشی فوائد کو وسیع تر کر دے۔

(الف) صنعتی تحقیق

ڈھانچے، سائز اور محل وقوع کا مسئلہ سب سے زائد صنعتی تحقیق کے معاملے

میں پیدا ہوتا ہے۔ موجودہ دَور میں تقریباً تمام تر تحقیق سرکار کے ذریعے چلائی جانے والی کثیر الفرائض لیبارٹریز میں مرکوز ہے جس کی نہ تو کوئی ضمانت ہے اور عموماً معاملات میں صنعت کی جانب سے کسی تفتیش کے نتائج کے سلسلے میں نہ کوئی بہ ظاہر دلچسپی ہی نظر آتی ہے۔ یہ صورتِ حال تبدیل ہونی چاہئے۔

مَیں ذاتی طور پر اس بات میں یقین رکھتا ہوں کہ پاکستان کی تمام پختہ کار صنعتیں جیسے کپڑا، کاغذ، شکر، سمنٹ، فرٹیلائیزر، گیس، ایندھن صاف کرنے والی، ٹیلی کمیونیکیشن اور دیگر دھات صاف کرنے والی، اپنے تحقیقی امور اور دیگر ترقیاتی امور میں خود اپنی مدد کریں۔ ساتھ ہی درمیانی درجہ کے اپنے ترقیاتی اداروں کی کفالت کا بار بھی ہر صنعتی یونٹ متحدہ طور پر یا انفرادی حیثیت میں برداشت کرے۔ اپنے ملک میں مزید ترغیب دینے کے لئے جو بہت ضروری بھی ہے، قانونی جبری محصول[1] لگائے جانے کی ضرورت ہے (سائز کے اعتبار سے) تاکہ صنعتی کارخانوں کی ہم جلیسی میں چلنے والے واحد المقصد تحقیقی اداروں کو سرکاری فنڈ کے علاوہ اس سے معاوضہ دیا جاسکے۔ یہ بات بھی زیرِ غور ہوسکتی ہے کہ مستقبل قریب میں متعلّقہ صنعتوں کی جانب سے یہ ادارے سرکار کے ذریعے چلائے جانے والے بن جائیں اور موجودہ دَور میں کاؤنسل آف سائنٹفک اینڈ انڈسٹریل ریسرچ کی کثیر الفرائض لیبارٹریز میں کام کرنے والے تربیت یافتہ اسٹاف کی کفالت کریں۔ سب سے اہم نُکتہ یہ ہے کہ یہ ادارے (1) واحد المقصد ادارے ہوں گے (2) اور متعلّقہ انڈسٹری کی

---

[1] مَیں برطانیہ میں تحقیقی اداروں کی خاطر لگائے جانے والے جبری محصول کی شرح سے واقف نہیں ہوں۔ اس سے متعلّقہ کاموں جیسے کار آموزی اور صنعتی تربیتی اسکیموں پر لگنے والا جبری محصول متعلّقہ صنعت کے سائز پر انحصار کرتے ہوئے ۱/۳ سے تنخواہ کا ۲٫۵ فیصد تک لگایا جاتا ہے۔

حدود میں قائم ہوں گے۔

چھوٹی صنعتوں کی ضروریات کو سمجھنے کے لئے بھی ان نقوش پر چلا جاسکتا ہے۔ جیسے کہ ڈھانچہ بنانا، کھیل کا سامان یا چھری کانٹے وغیرہ بنانے کی صنعت یا دیگر اور کوئی برطانیہ کے طرز پر (اور مغربی یورپ کے انداز میں) مشترکہ صنعتی تحقیقی ادارے (خواہ وہ سرکاری ضمانت پر چلیں یا صنعت کے ذریعے)۔ برطانیہ میں موجودہ دور میں تقریباً دو درجن سرکاری ضمانت پر چلنے والے تحقیقی ادارے ہیں ان میں بیکنگ اور اور آٹا پیسنے والے کارخانے، برش، کاسٹ آئرن، کٹلری اور فائل، ڈراپ فورجنگ، جیلٹن اور گلیو، کانچ، پینٹس، اسپرنگ، جوتے، لکڑی، لیس، ہازیری، ویلڈنگ اور اون کے کارخانے بھی شامل ہیں۔ ان اداروں سے چھ ہزار سائنس دانوں کی کفالت ہوتی ہے، تیرہ ملین پاؤنڈ کے مصارف سے تقریباً چالیس ہزار ملین پاؤنڈ کی کارگذاری کے ساتھ صنعتی ضروریات پوری ہوتی ہیں۔

صنعتی تحقیقی امور کا طریقہ اس سے قدرے مختلف ہے جو ہم نے لاگو کیا ہے۔ شاید لفظ "مختلف" کا استعمال موزوں نہیں ہے۔ بڑھتی ہوئی پختہ کاری کے ساتھ ہمارا نیا طریقہ ماضی کی طرز کا معقول سنورا ہوا روپ ہے۔ اس طریقے میں سرکاری ذمّے داری کے ساتھ تحقیقی اداروں کی ترقّی کے لئے صنعت کے قانونی تعاون یا اشتراک پر زور دیا گیا ہے۔ نئے ادارے ایک بالکل نئی صنعت کی شکل میں اُبھر کر آئیں گے جو اس سے پہلے نہیں تھی۔ ان میں سے کچھ اداروں کی تشکیل کاؤنسل آف انڈسٹریل ریسرچ لیبارٹریز کے موجودہ منقسم حصّوں سے کی جائے گی۔ دیگر یکسر نئے ہوں گے۔ کاؤنسل مکمّل طور پر ان سب کی انتظامیہ کے فرائض انجام دے گی اور ان تمام موجودہ اِداروں کو بھی چلائے گی جو کہ اس مجوزہ تبدیلی سے متاثر نہیں ہوں گے۔

(ب) زراعت

دوسرا شعبہ جہاں تحقیق استعمال سے مسائل سامنے آئے ہیں زراعت ہے۔ اگرچہ زرعی تحقیقی اداروں، زرعی صلاح کاری خدمات، توسیع شدہ کارکنان اور کاشتکار جمیعت میں باہمی اشتراک کافی مشکل مرحلہ ہے لیکن یہ اتنا اہم ہے کہ اس کے بغیر تمام تحقیقی عزائم بے سود ہیں۔ جو نکتہ میں سمجھانے کی کوشش کر رہا ہوں وہ یہ ہے کہ تحقیقی استعمال کا یقین ایک سائنسداں کے دائرۂ فکر میں اسی طرح ہے اور ہونا چاہئے جیسے کہ واقعی تحقیقی کام ہو اور اس میں اس کی شمولیت کا استقبال، اس کی شمولیت کی گذارش اور حوصلہ افزائی کی جانی چاہیئے۔ یہ ابھی تک اگرچہ ترقی یافتہ ممالک میں سائنسداں کے اختیارات میں شامل نہیں ہے لیکن ہمارے حالات اور نظام کے اعتبار سے یہ ایک مثبت ضرورت ہے۔

(ج) آبپاشی، توانائی، ضبط سیلاب، ترسیل، ٹیلی کمیونیکیشن

یہ عوامی مصارف اور عوامی کنٹرول کے شعبے ہیں۔ میں توقع رکھتا ہوں کہ اصولی طور پر مستقبل میں ایک طے شدہ سائز اور تصنع کے باہر کوئی بھی تکنیکی ادارہ بغیر اس کے لئے، اسی کے ساتھ ساتھ، کسی قانونی تحقیقی اور ترقیاتی ادارے کے قیام کے، نہیں قائم کیا جائے گا۔ یہ سمجھنا کہ کیسے؛ ذرا دشوار ہے۔ مثلاً ایک ملک دنیا کے سب سے زیادہ بڑے رقبے کی آبپاشی کرتا ہے لیکن اس نے اس میدان میں تحقیقی کاموں کو اس حد تک نظرانداز کر دیا ہے کہ وہ کھارے پن کے مسئلے پر مشورہ لینے کے لئے امریکہ کی مدد کا خواہاں ہے۔ یہ سمجھنا اور بھی دشوار ہے کہ اس تکلیف دہ تجربے کے باوجود بھی وہ ملک اس میدان میں مناسب اور بڑے پیمانے پر تحقیقی عزائم کے سلسلے میں غفلت کا شکار ہے تو کیوں؟

۶٫۳ یونیورسٹیاں

یہ دُرست ہے کہ یونیورسٹیاں تحقیقی تربیت کے لئے پاکستان میں گریجویٹ اسکولوں کے قیام پر زور دیتی ہیں۔ اس کام میں مدد دینے کی خاطر اور بنیادی سائنس میں یونیورسٹیوں کی تحقیقی کوشش کی ذمہ داری لینے کے لئے یہ لازم ہے کہ امریکہ کی نیشنل سائنس کاؤنسل یا برطانیہ کی سائنس ریسرچ کاؤنسل کے مترادف ادارے قائم کئے جائیں جو ریسرچ ٹریننگ ایوارڈ دینے کا کام کریں، ریسرچ فیلوشپ اور ضروری ساز وسامان کی خریداری کے لئے رقومات کی منظوری دیں۔ ہمیں جس قسم کی تنظیموں کی ضرورت ہے اس کی مثال برطانیہ کی سائنس ریسرچ کاؤنسل کا ڈھانچہ اور ہر نصاب کی نیشنل کمیٹیوں کے ذریعے عمل درآمد کا طرز، ضمیمہ میں پھر سے دیا گیا ہے۔

۶٫۴ یونیورسٹیوں اور تحقیقی اداروں کا الحاق

چوتھے پیراگراف میں امریکہ کی طرز پر یونیورسٹیوں اور تحقیقی اداروں کے درمیان الحاق کے سلسلے میں دلائل پیش کئے گئے تھے۔ مثلاً اس طرح اس کو واضح کیا جاسکتا ہے کہ یونیورسٹیوں کے باہر ایٹمی توانائی کے مراکز، زرعی تحقیق کے ادارے، میڈیکل ریسرچ سینٹر اور ہیلتھ لیباریٹری وغیرہ (اگر وہ موجودہ طرز پر ہی مالی امداد پاتے رہیں پھر بھی) تمام یونیورسٹیوں کا ہی حصّہ ہوں اور ان سے منسلک کر دئے جائیں، جو یونیورسٹیاں قرب وجوار میں ہوں۔ یہی طرز عمل کاؤنسل آف سائنٹفک اینڈ انڈسٹریل ریسرچ کی ان منقسم لیباریٹریز کے ساتھ بھی ہونا چاہیے جو بنیادی تحقیق میں مصروف ہیں۔ ایٹمی انرجی کمیشن نے یہ تجویز پیش کی تھی کہ پاکستان انسٹی ٹیوٹ آف نیوکلیئر سائنس اینڈ ٹیکنالوجی، اسلام آباد یونیورسٹی کا

حصہ بنا دیا جانا چاہیئے۔ اس تجویز پر فوری عمل درآمد کی ضرورت ہے تاکہ ایک قصبے میں قیمتی سہولتوں کو ایک ہی طرح کے نظام کے ذریعے اور ایک ہی طرز کے طلبا کے لئے PINSTECH کی شکل دوہرانی نہ پڑے۔ اسی طرح نیشنل انسٹی ٹیوٹ آف ہیلتھ، اسلام آباد کو فیڈرل یونیورسٹی کی میڈیکل فیکلٹی کا حصہ بنایا جا سکتا ہے۔ اسی طرح دیگر نئے قائم کئے جانے والے اداروں کے ساتھ بھی کیا جا سکتا ہے۔

میں اس فریب میں قطعی مبتلا نہیں ہوں کہ یونیورسٹیوں اور دیگر اداروں کے درمیان یہ الحاق[1] بہت آسانی سے ہو جائے گا خصوصاً اس صورت میں جبکہ اس کے لئے مختلف کاؤنسل اور مختلف شعبے مالی امداد دے رہے ہوں۔ لیکن پاکستان جیسے غریب ملک میں یہ بہت مشکل بات ہے خصوصاً کم افرادی طاقت اور وسائل کے اعتبار سے۔ اس کی تکمیل نہ ہو سکے گی اگر یونیورسٹیاں خود مستحکم اور زیادہ

---

[1] میرے ذہن میں وہ حقوق ہیں جو روس کی یونیورسٹیاں سائنسی اکاڈمی کے ان اداروں کو عطا کرتی ہیں جو ان سے ملحق ہیں۔ یہ وہ حقوق ہیں جنھیں پاکستانی یونیورسٹیوں نے ان تحقیقی اداروں کو دینے میں تامّل کیا ہے جو ان سے ملحق تھے۔ روس میں اکاڈمی انسٹی ٹیوٹ کے سینئر اسٹاف کو پروفیسر، ریڈر وغیرہ کے خطابات ان یونیورسٹیوں سے ملتے ہیں جن سے ان کا الحاق ہے۔ وہ اپنے اداروں میں ریسرچ ڈگری کے لئے پوسٹ گریجویٹ طلبا تیار کرتے ہیں۔ یونیورسٹی ان کو انڈر گریجویٹ لیکچروں کے اہتمام کے لئے اور لیکچر دینے کے لئے بُلاتی ہے۔ یہ مطالبات اور استحقاق کے باہمی مختصر ترین معیار ہیں۔ اس سے بھی زیادہ پُراثر طریقہ امریکہ کا ہے جہاں تحقیقی ادارے اسی انداز میں کام کرتے ہیں جیسے کہ وہ یونیورسٹی کے ہی مرکز یا فیکلٹی ہوں حالانکہ ان کے مالی امداد کے ذرائع مختلف ہوتے ہیں۔ یہ وہ طرز ہے جس کو میں ذاتی طور پر پسند کرتا ہوں۔

وسیع سرمایہ کے ساتھ اپنے اندر یہ قوت نہیں پیدا کرتیں کہ اپنے ان طور طریق سے جو تعلیمی راہ میں ان کے مزاحم ہیں اور ان انتظامی امور سے جو ان کی راہیں مسدود کئے ہوں چھٹکارا پا سکیں اور سماج میں اپنا مناسب کردار ادا کر سکیں۔ ان مزاحمتی طور طریق میں ان کی آہستہ روی، روایتی انداز میں دقیانوسی طور پر کام کرنے والے بورڈ آف اسٹڈیز شامل ہیں، وہ اکاڈمی، کاؤنسلیں اور سنڈیکیٹس بھی شامل ہیں جو ان خود مختار اور نیم خود مختار اداروں کو جن کے یونیورسٹی احاطے میں قیام کے بارے میں ہم نے غور کیا ہے چلانے کی اہلیت نہیں رکھتیں۔

۵،۶۔ علیحدگی دُور کرنا

پاکستان میں سائنس اور سائنسدانوں کی عالمی سائنس سے علیحدگی دُور کرنے کے لئے فنڈ کی قابلِ فہم پالیسی کی ضرورت ہے (خاص طور سے زرِ مبادلہ کی شکل میں) ضرورت ہے کہ تعطیلات سے متعلق پابندیاں ہٹائی جائیں۔ سامان اور دیگر ضروری لٹریچر کی بآسانی درآمد کی جائے۔ پاکستان دُنیا کے چندان ممالک میں سے ایک ہونا چاہیئے جہاں بیرونی ممالک میں سائنسی کانفرنس میں شمولیت کے لئے عام طور پر ایک ریاستی وزارت اور تین مرکزی وزارتوں کی اجازت عام ہونی چاہیئے۔ عالمی بینک، یونائیٹڈ نیشن ڈیولپمنٹ فنڈ، یونائیٹڈ نیشن ایجنسی اور بڑی سائنسی فاؤنڈیشن (فورڈ اور راک فیلر) کی جانب سے استفادی اور خالص تحقیق کے لئے بین الاقوامی مراکز، ان ترقی پذیر ممالک میں جو اس کے خواہاں ہیں، قائم کرنے کی تحریک اُبھر رہی ہے۔ اقوامِ متحدہ کی ذمّے داری پر ایک کثیر النصاب عالمی یونیورسٹی بن رہی ہے۔ یہ بات ضروری ہے کہ ایک بہت سوچی سمجھی تجویز عمل میں لائی جائے تاکہ پاکستان کے اندر ایسے زیادہ سے زیادہ عالمی ادارے قائم کئے جا سکیں۔ پاکستان میں سائنس کی حالت کو بہتر بنانے کے لئے اس سے بہتر اور کم خرچ تدبیر اور کوئی نہیں ہو سکتی۔

۷۔ پاکستانی سائنس کی انتظامی تنظیم

ان سفارشات اور دیگر سفارشات کی تکمیل کے لئے اور خاص طور پر نئے تحقیقی اداروں کے قیام کے لئے پاکستان کی سائنس کے تنظیمی ڈھانچے کی تازہ ترین جانچ ضروری ہے۔ موجودہ طور پر یہ ڈھانچہ کمزور بھی ہے اور منتشر بھی۔ ایٹمی انرجی (P A E C)، انڈسٹری (P C S I R)، زراعت، میڈیسن، آبپاشی، تعمیر اور دیگر امور میں مرکزی تحقیقی کاؤنسلیں ہیں۔ ان کاؤنسلوں کے دائرے محدود ہوتے ہیں جو کہ مرکزی حکومتی لیباریٹریز یا مختصر تحقیق کے لئے گرانٹ کی حد تک جاسکتی ہیں۔ اس کے علاوہ ریاستی تحقیقی ادارے ہوتے ہیں جو سرکاری انتظامی شعبوں کے تحت چلتے ہیں جن کے کام مرکزی ریسرچ کاؤنسل سے ہم آہنگ نہیں ہوتے۔ برطانیہ کی سائنس ریسرچ کاؤنسل کی طرح یہاں پر کوئی ایسی کاؤنسل نہیں ہوتی جو فیلوشپ دے سکے اور یونیورسٹیوں کو گرانٹ دے سکے اور نہ ہی ایسا کوئی ادارہ ہے جو قدرتی وسائل اور ماحول کے لئے ہو۔ مستقبل کے تنظیمی ڈھانچے پر غور و فکر سے تاریخی تسلسل کاؤنسلوں کی برقراری کی حمایت میں ہو سکتا ہے لیکن ساتھ ہی ان کو ان کے دائرۂ کار میں رہتے ہوئے تمام سائنسی عزائم کو خواہ وہ ریاستی بنیادوں پر ہوں یا مرکزی حیثیت سے، مکمّل اور سچّا نمائندہ بنانا چاہیے گا۔

اگر یہ کاؤنسل کا طرز (کم از کم دو نئی کاؤنسلوں سے اضافہ شدہ جن میں ایک ماحولیاتی سائنس و قدرتی وسائل کی اور دوسری یونیورسٹیوں اور بنیادی تحقیق کے لئے ہو) ہی ہماری سائنسی تنظیم کا انداز بنا رہتا ہے تو نیشنل سائنس کاؤنسل (جو کہ عام نزع میں ہے اور موجودہ دَور میں سال میں دو یا تین بار اس میں میٹنگ کے وقت زندگی کے آثار نمودار ہوتے ہیں) میں ترقیاتی سائنس اور ٹیکنالوجی کے لئے استعمال کرنے کو عام صلاح کارانہ کردار کی پیوند کاری کرنی پڑے گی۔ اس حیثیت

میں یہ پلاننگ کمیشن کے ساتھ متحد ہو کر کام کرے گا اور اپنے دوسرے کام یعنی سائنسی امور کو فروغ دینے میں یہ بذات خود سائنس کے لئے پلاننگ کمیشن کی حیثیت سے کام کرے گا۔ یہ تمام فنڈ کی منظوری اور مختلف کاؤنسلوں کے دعوؤں کے درمیان اوّلیت کا تعیّن کرے گا۔ یہ بین الاقوامی روابط سے متعلّق امور اور بلند معیاری افرادی قوّت کی تربیت کے فرائض بھی انجام دے گا۔

آخرش، کیونکہ پاکستان میں، انتظامی امور کے قوانین کا تقاضہ ہے کہ سرکاری کارپوریشن یا تنظیمیں وزارت کے توسّل سے کام کریں، اس لئے ضروری ہے کہ سائنس اور ٹیکنالوجی کی وزارت میں بمعہ سیکریٹری سب سائنس داں ہوں۔ میرے خیال میں نیشنل سائنس کاؤنسل کے چیئرمین کو سائنسی امور کی سرکار کے سیکریٹری کی حیثیت سے کام کرنا چاہیئے۔

مجھے پورا احساس ہے کہ دوسرے ممکنہ اور اتنے ہی قائم رہ سکنے والے دوسرے انداز بھی ہیں جو سائنسی تنظیم کے لئے استعمال کئے جا سکتے ہیں۔ اُوپر مجوزہ طرز تاریخی تسلسل کے اعتبار سے غالباً قابلِ مباحثہ ہے۔

میں نے اس قلمبندی میں سائنسی پیشے کی شرائط کے بارے میں زیادہ کچھ نہیں کہا ہے۔ سائنس کے بین الاقوامی کردار کا ایک پہلو یہ بھی ہے کہ اس کے اصول بھی بین الاقوامی ہیں خواہ وہ سائنس داں کے مصارف سے متعلّق ہوں یا ان خدماتی شرائط سے متعلّق جن کے تحت اس کا کام پنپ سکتا ہے۔ اگر ہم پاکستان میں سائنس پر کئے گئے اخراجات کا صلہ بین الاقوامی پیمانے پر چاہتے ہیں تو یہ بات ہمیشہ نظر میں رکھنی ہوگی۔

خُلاصہ

عام طور پر تحقیقی اور ترقیاتی اداروں کو (براہِ راست یونیورسٹی سے اداروں کے علاوہ) تین درجوں میں رکھا گیا ہے۔ اپنی اپنی کاؤنسلوں کو جہاں ضروری ہو ان کو قائم کرنے کا، مالی امداد کا، چلانے کا اور ان کے عمل کو مربوط کرنے کا کام سونپا گیا ہے۔ اس طرز میں یہ توقع کی جاتی ہے کہ وہ تمام ادارے جو عالم وجود میں آچکے ہیں یا آنے والے ہیں ان کا الحاق :

(الف) کسی یونیورسٹی سے

(ب) یا کسی صنعتی ادارے سے

(ج) یا کسی تکنیکی کارپوریشن سے ہوگا۔

(۱) پہلی قِسم :

یونیورسٹی کے نظام سے منسلک اِدارے

اس میں مندرجہ ذیل شامل ہو سکتے ہیں۔

(i) خوراک (گیہوں، مکّا، چاول، چائے) اور نقد فصلوں (جوٹ، کپاس، تمباکو) کے لئے تحقیق کرنے والی زرعی یونیورسٹیوں کے نظام سے ملحق زرعی تحقیقی ادارے اور مٹّی اور فرٹیلائیزر پر تحقیق کرنے والے اِدارے۔ ان میں بہت سے پہلے سے ہی موجود ہیں اور صرف مزید قوّت درکار ہے۔

(ii) تپ دق، متعدی بیماریوں، نیوٹریشن، صحتِ عامّہ، ضبط تولید، امیونولوجی، حیواناتی بیماریوں اور دیگر امراض سے متعلّق تعلیم دینے والے ہسپتالوں سے ملحق میڈیکل ریسرچ انسٹی ٹیوٹ۔

(iii) مجوزہ نصاب (معدنیاتی ٹیکنالوجی کے کالجوں کے ساتھ منسلک معدنیاتی ادارے) کے مطابق سائنس اور انجینئرنگ کی مقامی یونیورسٹیوں سے ملحق ایٹمی انرجی کے مراکز۔

(ب) دوسری قِسم:

معاون صنعتی تحقیق اور ترقیاتی اِدارے

سرکار کی ذِمّے داری پر لیکن صنعتی احاطے کے اندر قائم شدہ ادارے، مثلاً جوٹ میں (جوٹ انڈسٹری سینٹر نرائن گنج میں قائم شدہ) کپڑے کی مِلیں (لائل پور اور کراچی) اون، کانچ، فن کوزہ گری، چمڑا، سمنٹ، عطار سازی، چھُری کانٹے، کھیل کود کا ساز و سامان (سیالکوٹ) خوراک کا تحفّظ اور پیکیجنگ، کاغذ اور بورڈ، دریاں بننا، لیس، جلیٹن، سریس، پینٹس، ویلڈنگ، کاسٹ آئرن، مشینی پُرزے اور عمارتی لکڑی وغیرہ۔ ان میں سے بہتوں کے ناپختہ اور نامکمّل ادارے پہلے سے ہی موجود ہیں بس ان کو توانائی اور تنظیم کی حاجت ہے۔

(ج) تیسری قِسم:

تحقیقی اور ترقّیاتی خانے اور ادارے

یہ عوامی تکنیکی کارپوریشن کے اتحاد سے قائم کئے گئے ہیں (انجینئرنگ اور ٹیکنالوجی کے مخلوطی الحاق سے) اس کی مثالیں ہیں ہائیڈرو کاربن ایندھن کی انڈسٹری، جہاز بنانے کی صنعت، ہائیڈرولوجی اور ریکلمیشن۔ ان شعبوں میں بھی کافی تحقیقی اور ترقّیاتی اِدارے موجود ہیں لیکن ان کو طاقت بخشنے کی ضرورت ہے۔ جیسا کہ مضمون میں زور دیا گیا ہے کہ ایک مخصوص سائز کے

تمام عوامی تکنیکی کارپوریشنوں پر یہ قانونی فرض ہونا چاہئے کہ وہ اپنے احاطے یا ڈھانچے کے اندر ترقیاتی تحقیقی خانے یا ادارے تشکیل دیں مثلاً اسٹیل کارپوریشن آف پاکستان کو اسٹیل بنانے والی صنعت کا کام سونپا گیا ہے کہ وہ شروع ہی سے اپنے مصارف کا ایک خاص فیصد حصہ، غالباً ایک فیصد صرف کر کے ایک ترقیاتی تحقیقی تربیت کا چھوٹا سا ادارہ تشکیل دے۔

برطانیہ کی سائنس ریسرچ کاؤنسل کا ڈھانچہ، کاؤنسل کی باضابطہ رپورٹوں سے (بنیادی سائنس کے لئے)

۱۔ سائنس ریسرچ کاؤنسل (ایس۔آر۔سی)

سائنس ریسرچ کاؤنسل کا قیام مندرجہ ذیل فرائض کی انجام دہی کے لئے عمل میں آیا۔

سائنسی تحقیق کرنا، کسی بھی ادارے یا فرد کی سائنسی تحقیق میں امداد کرنا، سائنس اور ٹیکنالوجی میں ہدایات دینا اور ان کی تعلیمات کی نشر و اشاعت کرنا۔

۲۔ دائرہ عمل اور آئین

ایس۔آر۔سی کا مقصد یونیورسٹیوں، تکنیکی کالجوں اور دیگر ایسے اداروں میں بنیادی اور استفادی تحقیق میں امداد اور اس کے لئے سہولتیں فراہم کرنا ہے۔ یہ کام تحقیق کے لئے تربیتی انعامات (اسٹوڈنٹ شپ اور فیلو شپ) دینا اور اپنے اداروں میں قومی تحقیقی سہولتوں کو بہم پہنچانا ہے جو اجتماعی طور پر یونیورسٹیوں اور دیگر

ایسے اداروں کے استعمال کے لئے موجود ہیں۔

۶۹-۱۹۶۸ء کے دوران کاؤنسل کے کل مصارف ۴۲ ملین پاؤنڈ تھے۔اس میں ۵ ملین پاؤنڈ پوسٹ گریجویٹ انعامات اور فیلوشپ پر صرف ہوئے، ۱۱ ملین پاؤنڈ یونیورسٹیوں اور دیگر اداروں کی گرانٹ کی شکل میں خرچ ہوئے اور باقی رقم یونیورسٹیوں کے استعمال کے لئے کاؤنسل کے تحت چلائے جانے والے تحقیقی اداروں پر صرف ہوئی۔

۳۔ تحقیقی امدادی رقم

تحقیق کے لئے امدادی رقم کا اہم مقصد یونیورسٹیوں میں تحقیقی کارکنوں کی امداد اور دیگر اداروں میں ابتدائی تحقیق میں مدد دینا ہے۔یہ تحقیقی کام شاندار، برمحل اور مستقبل کے لئے مناسب ہونا چاہئے۔ساتھ ہی امیدوار کے سائنسی ہیروں جو کمیٹی اور بورڈ کی تشکیل کرتے ہیں، کے ذریعے جانچا ہوا اور تشریح شدہ ہو۔عام طور پر امدادی رقم منظور شدہ منصوبوں کے لئے اسٹاف، سازو سامان اور دیگر سفر خرچ وغیرہ کے سلسلے میں دی جاتی ہے۔

۴۔ پوسٹ گریجویٹ ٹریننگ کے لئے امداد: خلاصہ

تحقیقی وظائف طلبا کو تحقیقی امور کی تربیت کے دوران مدد کے طور پر دئے جاتے ہیں۔اس میں تقریباً ۱۶ فیصدی گریجویشن کرنے والی تعداد شامل رہتی ہے۔

تحقیقی فیلوشپ ان ہونہار نوجوان تحقیق کاروں کے لئے ہوتی ہیں جو پوسٹ گریجویٹ تحقیقی تربیت کا عام نصاب مکمل کر چکے ہوں، انفرادی اور بنیادی تحقیق میں خاص رجحان کا مظاہرہ کر چکے ہوں اور ایک موقعہ ملنے پر اس رجحان کو

مزید فروغ دینے کی اہلیت کے حامل ہوں۔ ۶۹—۱۹۶۸ء کے دوران ان فیلوشپ کی تعداد ۴ ۲۵ ۲ تھی۔

ریسرچ گرانٹس اسکیم

۵- پالیسی

سائنس ریسرچ کاؤنسل کا مقصد عام طور پر یونیورسٹیوں، کالجوں اور دیگر اداروں میں سائنس اور ٹیکنالوجی میں منصوبوں اور نظریات کو شروع کرنے اور فروغ دینے کے لئے تحقیق کاروں کو مالی امداد فراہم کرنا ہے۔

۶- مضامین

کاؤنسل تحقیقی امداد کے لئے مندرجہ ذیل مضامین میں گرانٹس دینے کی اہل ہے: ایسٹرانومی، بیالوجی، ریاضی، نیوکلیائی طبیعیات، دیگر طبیعیات، خلائی سائنس اور ان کے درمیانی اور منسلک کرنے والی سائنسیں مثلاً بیاکیمسٹری فنڈامینٹل سائیکلوجی اینڈ بیہے ویر، کمپوٹنگ سائنس، اسٹےٹسٹکس اور آپریشنل ریسرچ، سائبرنیٹکس اینڈ ارگونامکس اور انجینئرنگ کے تمام شعبے ایروناٹیکل، کیمیکل، سول، الیکٹریکل، میکانیکل پروڈکشن اور سسٹم انجینئرنگ اور میٹلرجیکل، پولیمر اور میٹریل سائنس۔

ان مضامین کی تحقیق میں امداد جن میں، ایگریکلچر ریسرچ کاؤنسل، میڈیکل ریسرچ کاؤنسل، نیچرل اینوائرمینٹ ریسرچ کاؤنسل، سوشل سائنس ریسرچ کاؤنسل، سائنٹفک اینڈ ٹیکنیکل انفارمیشن کے آفس براہ راست دلچسپی رکھتے ہیں کسی مناسب ادارے کو دی جانی چاہیئے۔

۷۔ گرانٹ کا مقصد

کاؤنسل ان افراد کو گرانٹ ایک طے شدہ میعاد کے لئے دے گی جو اپنے تحقیقی یا جس کام میں وہ مصروف ہیں اس کام میں برمحل اور ہونہاری سے بھرپور تسلیم شدہ لیاقت رکھتے ہوں گے۔

یہ گرانٹ مندرجہ ذیل تحقیقی امور میں تحقیق کاروں کی معاون ہوگی:

(الف) اضافی سائنس میں، لیباریٹری اور دیگر ٹیکنیکل یا دیگر امدادی کام میں

(ب) دوسرے تحقیقی اسکولوں سے، اندرون ملک یا بیرونی ممالک سے تحقیق کار ادارے میں سائنس دانوں کو بحیثیت سینئر وزٹنگ فیلو کے مدعو کرنے کا کام۔

(ج) برطانیہ میں معیاری مراکز کے دورے کرنا۔

(د) سائنسی ساز و سامان کے خصوصی آلات خریدنا۔

(ر) اس سائنسی ساز و سامان اور سفر خرچ کے لئے لازمی امداد مہیّا کرنا جس کو ادارہ مہیّا کرنے میں ناکام ہو۔

۸۔ گرانٹ کا وقفہ

تحقیق کی شروعات اور خصوصی ترقّی کے لئے عموماً گرانٹ ایک سال سے تین سال تک کی مدّت تک کے لئے دی جاتی ہے۔

غیر معمولی معاملات میں تین سے آٹھ سال تک کی مدّت تک کے لئے اور بھی غیر معمولی امور کے لئے مزید طویل مدّت کے لئے بھی گرانٹ دی جا سکتی ہے۔

پانچ سالہ مدّت کے اختتام پر ایس۔آر۔سی اس بات کا جائزہ لے گی کہ سائنسی قدر و قیمت کی روشنی میں وہ تحقیقی کام ادارے کے معمولات میں شامل کر لیا جائے یا ایس۔آر۔سی کے ساتھ اتحاد کر لیا جائے یا اس کے پورے مصارف ایس۔آر۔سی پر

ڈال دیے جائیں۔

۹۔ کاؤنسل کا عملی نظام

کاؤنسل ایسے بورڈ کے ذریعے چلائی جاتی ہے جس میں پورے طور پر یونیورسٹی پروفیسر شامل رہتے ہیں۔ ان بورڈ میں مندرجہ ذیل شامل ہوتے ہیں:

(الف) فلکیات، خلا اور ریڈیو بورڈ

(ب) نیوکلیائی طبیعیات بورڈ بمعہ نیوکلیائی تشکیل، نظریاتی طبیعیات، نیوکلیائی طبیعیات کی لیباریٹری اور ببل چیمبر فلم تجزیے کی کمیٹیوں کے۔

(ج) یونیورسٹی سائنس اور ٹیکنالوجی بورڈ بمعہ ایرونا ٹیکل اور سوِل انجینئرنگ کمپیوٹنگ، بیالوجیکل سائنس، کیمیکل انجینئرنگ، کیمسٹری، کنٹرول انجینئرنگ الیکٹریکل اور سسٹم انجینئرنگ، اینزائم کیمسٹری، ریاضی، میٹلرجی اور میٹیریل، نیوٹران بیم ریسرچ، طبیعیات اور پالیمر سائنس پر کمیٹیوں کے۔

ٹیکنالوجی اور
پاکستان کی غربت سے جنگ

مجھے جنرل پریذیڈنٹ بنا کر جو اعزاز آپ نے بخشا ہے اس کے لئے میں اپنی دلی شکر گذاریوں کے ساتھ بات شروع کرتا ہوں۔ مجھے اس بات پر دوہرا فخر ہے کہ یہ میٹنگ تاریخی شہر ڈھاکہ میں ہو رہی ہے۔ میرا تجربہ ہے کہ پاکستان میں ایسا کوئی حصہ نہیں ہے جہاں علم و فضل اپنی بلندیوں پر ہو اور جہاں کسی علم و فضل کے ماہر کو مشرقی پاکستان سے زیادہ محبت ملی ہو۔ بدقسمتی سے یہ اور کہیں مردہ روایت ہے لیکن میرے اور اس کے لئے جو ڈھاکہ کا باشندہ ہے، اس کے لئے نہیں اور میں اس کو خراج عقیدت پیش کرتے ہوئے اپنی بات شروع کرتا ہوں۔

اپنے اس خطبے میں مَیں اسی سائنسی موضوع کی بات کروں گا جس پر کام کرنے کا مجھے شرف حاصل ہے یعنی بنیادی ذرّات جو کہ تمام عالمی مادّے اور تمام توانائی کے اجزاء ہیں۔ مَیں آپ کے رُو برو اپنے علوم اور لاعلمیوں کی ان حدوں کا انکشاف کرنا

---

۱۱ رجنوری ۱۹۶۱ء کو ڈھاکہ میں کُل پاکستان سائنس کانفرنس کے تیرھویں سالانہ اجلاس سے پروفیسر محمد عبد السّلام کا خطاب۔

چاہوں گا جن سے آپ کے سامنے یہ اظہار ہو سکے کہ خدا کو سمجھنے میں ماہرین طبعیات کا کیا نظریہ ہے۔ میں آپ کو یہ بتانا چاہوں گا کہ اپنی تمام علم نمائی کے ساتھ جدید ماہرین طبعیات میں ایک صوفی کی خصوصیات بھی ملتی ہیں اور ایک فنکار کا احساس بھی۔ میں آپ کے رُوبرو ماہرین طبعیات کے فن کی کچھ عجیب، حیران کن اور دل دوز باتیں پیش کرتا۔ لیکن میں ایسا نہیں کروں گا۔ بنیادی ذرّاتی طبعیات کی بجائے پاکستان کے غریبی پر حملے کے مقابلے میں ٹیکنالوجی جیسے عام مضمون کو بولنے کے لئے منتخب کرنے میں اس آفس میں اپنے سابق کارکن کی روشن روایات پر عمل کروں گا۔ میرے ذہن میں وہ عالمانہ صدارتی خطبہ ہے جو ۱۹۵۷ء میں برطانوی سائنسی ترقّی کے لئے ڈبلن میں ہوئی برٹش ایسوسی ایشن کی میٹنگ میں پروفیسر پی۔ ایم۔ ایس بلیکیٹ نے دیا تھا۔ میں کافی وقت معاشی قوانین کی بات کرتا ہوں۔ بجائے کوینٹم فزکس کے کیونکہ بلیکیٹ کی طرح میں ٹیکنالوجی کو صنعتی تنگ نظری سے تعبیر نہیں کرتا بلکہ جدید ترین زندگی کے لئے سائنسی تنظیم سے تعبیر کرتا ہوں۔ ایسے ادوار بھی آتے ہیں کہ تنہا سائنس داں تمام پستی و ذلّت میں رہ کر بھی اپنے نظریات کا اظہار کر سکتا ہے اِس لئے نہیں کہ وہ بصیرت کا حامل ہے بلکہ اس لئے کہ ایسی اشیاء ہیں جن میں میں جذباتی طور پر اعتقاد رکھتا ہوں اور جو اظہار کی ضرورت رکھتی ہیں اور تمام حالات میں ان پر کچھ زیادہ نہیں کہا جا سکتا۔

ہم پاکستانی لوگ بہت غریب ہیں۔ اور اپنی اس غریبی کو ہم نوعِ انسانی کے بڑے حصّے جو تقریباً سو ممالک میں رہنے والے ایک ہزار ملین افراد پر مشتمل ہے کے درمیان تقسیم کرتے ہیں۔ پاکستان میں پچاس فیصد افراد فی کس آٹھ آنہ روز کماتے ہیں اور اسی پر گذر اوقات کرتے ہیں۔ ۷۵ فیصد ایک روپیہ سے کم پر بسر کرتے ہیں۔ اور یہ اس ایک روپیہ میں دن بھر کی دو وقت کی روٹی، کپڑا، مکان اور اگر ضرورت ہو تو تعلیم بھی شامل ہے۔ اس کے مقابلے میں یورپ کے ۴۰۰ ملین افراد یا امریکہ کے لوگوں کی اوسط روزانہ آمدنی پندرہ روپیہ ہے جس پر وہ گذارا کر رہے ہیں۔

اس کا احساس کرنا ضروری ہے کہ دولت کی یہ غیر مساوی تقسیم نسبتاً حالیہ آغاز ہے۔ اب سے ۳۵۰ برس پہلے اکبر کے ہندوستان اور شاہ عباس کے ایران میں رہائشی معیار ایلی زبیتھ کے انگلینڈ کے مساوی تھا۔ اس کے بعد مغربی ترقی کا دور شروع ہوا۔ زرعی اور صنعتی اعتبار سے یہ معیاری ٹیکنالوجی کا حامل بن گیا۔ نوع انسانی کی تاریخ میں وقتاً فوقتاً تکنیکی ترقیاں ہوئی ہیں (ان ترقیوں نے ہمیشہ ترقی کی راہ پر گامزن کیا ہے) جس کے باعث اُنیسویں صدی کا ٹیکنالوجیکل انقلاب ایک خصوصی اہمیت کا حامل ہے۔ اس کی حقیقت یہ ہے کہ قانون قدرت کی سائنسی مہارت پر مشتمل تھا۔ اس نے نسلِ انسانی کو اس قدر قوت عطا کر دی اور اس قدر اضافی پیداوار سے ہمکنار کر دیا ہے کہ انسانی تاریخ میں پہلی مرتبہ انسانی نسلوں کے لئے بھوک اور دیگر کسی تشنگی کی گنجائش باقی نہیں ہے۔

یہ احساس کہ بھوک، مسلسل جفاکشی اور کمسن اموات صرف معاشرے کے کسی حصّے سے ہی نہیں بلکہ پورے معاشرے سے نکالا جا سکتا ہے، کسی حد تک نیا ہے۔ پچھلی صدی نے یکے بعد دیگرے ہر قوم کو ہماری جیسی حالت سے دوچار ہوتے اور غریبی کی چکّی میں پستے ہوئے دیکھا ہے۔ اس طرح منتقلی کو چلانے والے قوانین اب پوری طرح سمجھ میں آ چکے ہیں۔ پہلے ایک معاشرے کو لازمی ٹیکنالوجی کی ذہانت حاصل کرنی چاہیئے، پھر اس کو اپنی آمدنی کا پانچ فیصد بچا کر اسے پیداواری مہارت پر صرف کرنا چاہیئے۔ یہ پانچ فیصد کی حقیر رقم موجودہ دولت کی کم قیمتی کی تلافی ہی کر پاتی ہے۔ چالیس سال میں رہائشی معیار کو دُگنا کرنے کے لئے ہمیں مصارف کی شرح دس، پندرہ فیصدی کرنی پڑیں گی، اور ایک دس سالہ مدّت میں رہائشی معیار کو دُگنا کرنے کے لئے ایک اپنی آمدنی کا ۲۵ فیصدی مصارف کی ضرورت پڑے گی۔ ذہن اور سرمایہ۔ دو بنیادی شرائط ہیں خود مضبوط ہونے والی معاشی ترقّی کے قیام کے لئے۔ ایک قوم کے بعد دوسری اقوام نے پچھلی دو صدیوں میں ترقی حاصل کی ہے اور ہر قوم نے اپنی حاصل کی ہوئی ترقّی کے سلسلے میں ہونے والے مخصوص تجربات کے نقوش چھوڑے ہیں۔ ان تجربات کی چار ممالک جاپان، برطانیہ، روس اور امریکہ واضح

ترین مثال ہیں۔ برطانوی سب سے پہلے ہیں، جنھوں نے یہ ظاہر کیا کہ غریبی کو کچلا جا سکتا ہے اگر ذہن اور پیسہ یکجا ہو جائیں۔ جاپانیوں نے یہ بتایا کہ ٹیکنالوجی قابل منتقلی ہے اور یہ کہ اس کا حصول بھی آسان ہے۔ برسوں تک نیم خوابیدہ اور ناقابل فہم نظروں سے انجینئرنگ کے معجزہ ایک طیارے کو دیکھتے رہنے کے باوجود بھی وہ ذہنی جھٹکا میرے ذہن میں آج بھی محفوظ ہے جو ہاٹ فیلڈ کی ہیوی لینڈ ائر کرافٹ فیکٹری کو دیکھنے کے بعد لگا تھا۔ اس منظم مقام کو جہاں کے بارے میں مجھے یہ توقع تھی کہ ایک سرے پر پگھلا ہوا المونیئم ڈالا جاتا ہوگا اور دوسری جانب سے ایک تیار شدہ طیارہ نکل آتا ہوگا میں نے یہ دیکھا کہ وہ سب کچھ تقریباً پاکستان کے کسی دیہات کی لوہار کی فیکٹری کے مماثل تھا اور جب کل دو مستورات کو دو المونیئم کی چادریں اٹھاتے ہوئے اور ایک تیسری کو انھیں ہاتھ سے چلنے والی ویلڈنگ مشین کے ذریعے جوڑ کر ڈھانچہ تیار کرتے ہوئے دیکھا تو میرے دل سے صنعتی رازوں کا احترام جاتا رہا۔

ایک لمحے کے لئے میرا منشاء یہ نہیں ہے کہ تمام ٹیکنالوجی بس برقی ویلڈنگ ہی ہے۔ اس کہانی کا دوسرا حصّہ بھی ہے طیارے کا ایروڈائی نما ڈیزائن جس میں بلند معیار کی سائنسی ذہانت پوشیدہ ہے لیکن جاپانی تجربہ اس بات پر زور دیتا ہے کہ اخلاقی اور تکنیکی مہارت ورثے میں ملنے والی خصوصیت نہیں ہے بلکہ یہ حاصل کی جا سکتی ہے۔

تیسرا اہم سبق ہم کو رُوس سے ملتا ہے کہ مصدّقہ اور رواں نشو و نما کے تغیّر کو ایک صدی یا اس سے زیادہ عرصہ درکار نہیں ہے۔ یہ ایک انسانی زندگی ہی میں دیکھا جا سکتا ہے۔ بشرطیکہ صنعت و حرفت کو اوّلیت حاصل ہو۔ اور آخر میں چینی تجربہ ہے کہ سستی محنت کو اہمیت دینا بذاتِ خود ایک طرح کا سرمایہ ہے۔

اپنی دلیل کے معاشی حصّے کا خلاصہ کرنے کے لئے یہ کہا جا سکتا ہے کہ ذہانت اور کافی اور دُرست طور پر استعمال کیا گیا سرمایہ ایک خود رفتہ نشو و نما کے لازمی اجزاء ہیں۔

اس طرح کی ترقّی کے حصول کے لئے ہر قوم نے اپنے مخصوص تجربات کی بنیاد پر کچھ نقوش چھوڑے ہیں جن میں چار بہت ہی واضح ہیں :۔

۱۔ برطانوی تجربہ کہ یہ حاصل کی جا سکتی ہے۔

۲۔ جاپانی تجربہ کہ اس کا حصول بہت آسان ہے۔

۳۔ رُوسی تجربہ کہ بڑی صنعت کو دی گئی اوّلیت ترقّی کی رفتار کو تیز تر کر دیتی ہے۔

۴۔ چینی تجربہ کہ سستی محنت بذاتِ خود ایک سرمائے کی مانند ہے۔

چاروں اپنی اپنی جگہ سنگِ میل کا درجہ رکھتے ہیں۔

اس مختصر اور بے پناہ تصوّراتی معاشی خلاصے کے ساتھ ہم پاکستان کے حقیقی حالات کی طرف واپس آتے ہیں۔

ہماری غربت سے متعلّق حقائق کافی حد تک عیاں ہیں اور مَیں اس کے لئے الفاظ برباد نہیں کروں گا۔ آپ سڑکوں اور گلی کوچوں میں جا کر بخوبی اس کا اندازہ کر سکتے ہیں۔ اب مَیں ان کی بات نہیں کروں گا جو ظاہر طور پر بے گھر اور ضرورت مند ہیں۔ میرے ذہن میں وہ لاکھوں افراد ہیں جنھوں نے اپنی بھُوک کا گلا دبا رکھا ہے اور لبوں پہ حرفِ شکایت بھی نہیں ہے، وہ لاکھوں جن کے بارے میں مَیں تجربے سے بات کرتا ہوں، جو شاذ ہی دو وقت کی روٹی مہیّا کر پاتے ہیں اور وہ لاکھوں جو اکثر خریداری کے وقت اس شش و پنج میں گرفتار رہتے ہیں کہ بے پناہ ضروری کھانا خریدیں یا اسکول جانے والے اپنے بچّے کے لئے کتاب خریدیں۔ ہم ایسی تباہ کُن غربت میں زندگی بسر کرتے ہیں جسے یورپ اور امریکہ نے دیکھا تک نہیں ہے۔ جب سے یہ دُنیا بنی ہے، میرے لئے یہ بڑا حیرت انگیز مقام ہے کہ انسان کا حوصلہ نہیں ٹوٹتا اور یہ کہ اس بدترین غربت کے باوجود بھی زیادہ تر حاجت مند افراد اپنی ظاہری حالت کو شاندار بنائے رکھنے کی اہلیت رکھتے ہیں۔

دوسری طرف یہ خواہش کہ کیا کیا حاصل کیا جائے، بہت تیزی سے

اس وقت پیدا ہوتی ہے جب آپ امریکہ جیسے متمول معاشرے سے ہمکنار ہوں ۔ آپ یقین نہیں کر سکتے کہ وہاں ہر چیز کی کتنی بہتات ہے اور بہتات کچھ افراد کے لئے نہیں بلکہ ہر ایک کے لئے ہے ۔ ہر بار جب بھی مجھے اس ملک میں جانے کا شرف حاصل ہوتا ہے مجھے خود کو اس بات کا یقین دِلانا پڑتا ہے کہ واقعی اتنا سب کچھ اتنے سارے افراد کے لئے مُہیّا کرنا ممکن ہے۔

مَیں یہ سب کسی جذبۂ حسد کے تحت نہیں کہتا ۔ یہ ترقّی اس معاشرتی تنظیم کے باعث ہے جہاں قومی پیداوار کے لئے سائنسی علوم کا پورا پورا استعمال کیا گیا ہے ۔ یہ ترقی اس کا شگون ہے ۔ ایک ایسی امید کا کہ ہم بھی ان طریقوں کو استعمال کر کے اپنی زندگی میں پاکستان کو بھی اتنا ہی خوش حال بنا سکتے ہیں ۔

ہماری مُفلسی صرف مادّی ہی نہیں بلکہ رُوحانی مسائل بھی کھڑے کر دیتی ہے ۔ نبی کریمؐ نے فرمایا ہے ۔

"بعید نہیں کہ افلاس کُفر کے مترادف ہو جائے"۔

یَکَادُ اَن یَکُونَ الفَقرُ کُفراً

مَیں یہاں کُفر کے انگریزی ترجمہ کی کوشش نہیں کروں گا ۔ کُفر کے قریب ترین الفاظ "اپاس ٹیسی"، یا "ان بلیف" ان معنی کی ادائیگی سے یکسر قاصر ہیں جو ایک مُسلم سامع کی نظر میں کُفر کے ہیں ۔ مَیں پوری شِدّت و جوش سے یہ بات کہہ سکتا ہوں کہ مَیں حضور پاکؐ کی یہ حدیث پاکستان میں تمام طلبا کی مذہبی جماعت کے در پر دیکھنا پسند کروں گا ۔ کُفر کی تفسیر کے لئے اور بھی معیار ہو سکتے ہیں لیکن بیسویں صدی کے حالات کے مدِّنظر میری رائے میں کُفر کی تفسیر کا بہترین معیار یہ ہے کہ بغیر قومی سطح پر خاتمے کی کوشش کے افلاس کی انفعالی برداشت ہی کُفر ہے ۔

ہمارے جیسے بنیادی طور پر نیم صنعتی معاشرے کیلئے جیسا کہ مَیں نے بتایا دو بنیادی شرائط یعنی فطانت اور سرمایہ لازمی ہیں لیکن ایک تیسری اور اہم شرط کا پورا ہونا بھی ضروری ہے اور وہ ہے قومی

پیمانے پر ایسا کرنے کا عزم۔ پروفیسر راسٹوو کے الفاظ میں "ایک قوم کی رواں دواں نشوونما کے لئے صرف سماجی بالائی سرمایہ یعنی ترسیلی کام میں، مدارس میں، تکنیکی اداروں میں لگایا گیا سرمایہ یا صنعت اور زراعت میں تکنیکی ترقی کا اُمڈتا ہوا طوفان ہی ضروری نہیں ہے بلکہ اس کے لئے ایک قوم کی سیاسی قوت کے اس نمود کی بھی ضرورت ہے جو معاشیات کی تجدید کو سنجیدگی کے ساتھ بلند پایہ سیاسی تجارت سمجھنے کے لئے تیار ہو۔" یہی معاملہ جرمنی میں ۱۸۴۸ء کے انقلاب کے ساتھ تھا، یہی معاملہ رُوسی اور چینی انقلاب کی تہہ میں پوشیدہ رہا ہے۔ ۱۹۴۷ء میں ہماری آزادی ہمیں نئے اور لازمی محرک سے ہمکنار کر سکتی تھی لیکن بد قسمتی سے ایسا نہ ہو سکا۔ ہماری آزادی نے ایسے سیاسی گروہ کو ظہور پذیر نہیں کیا جو معاشی ترقی کو مرکزی پالیسی کا کردار عطا کرتا۔

اپنے نظریات کے بارے میں پاکستانی عوام کے درمیان آغاز میں کئے گئے کبھی نہ ختم ہوتے والے دلائل اور دعوے مجھے آج بھی یاد ہیں۔ ان تمام مباحثوں کے دوران مَیں نے ایک بھی آواز نہیں سُنی جو افلاس کے مکمل خاتمے کو اپنی نئی حکومت کا بُنیادی نظریہ گردانتی ہو۔

یہ سچ ہے کہ ملک نے صنعتی صارفانہ سامان میں قابلِ تعریف حد تک ترقی کی ہے حالانکہ اس سلسلے میں بھی ہم ایک صارف کو پیش آنے والی خوفناک پریشانیوں کو فراموش نہیں کر سکتے۔ یہ بھی سچ ہے کہ پاکستان انڈسٹریل ڈیولپمنٹ کارپوریشن کا قیام بھی ایک بڑی کامیابی ہے لیکن کسی بھی موقعہ پر اس کامیابی کا استعمال ان مقاصد کے حصول کے لئے نہیں کیا گیا جن کا تذکرہ ہم کر چکے ہیں۔ آزادی کے پورے آٹھ سال بعد پہلا پنجسالہ منصوبہ ۱۹۵۵ء میں تیار کیا گیا جس نے حکومت کی باضابطہ منظوری ۱۹۵۷ء میں حاصل کی۔ اس عرصے کے دوران ہماری بنیادی معاشیاتی دُنیا پوری طرح نظراندازی کے غار میں بند رہی یعنی زراعت جو کہ معاشیات کی بنیاد ہے اس پر کسی کا دھیان نہیں گیا۔ ہم نے کوریہ کی جنگ کی نعمت، غیر متوقعہ کو جنرل لائسنس، یورپی آرائشی

مصنوعات اور ریڈیو گرام کی خریداری میں ضائع کر دیا۔ ایسا نہیں ہے کہ ہم بنیادی بڑی بڑی صنعتوں کے قیام میں ہی ناکام رہے بلکہ ہم نے مستقبل میں ان کے قیام کے لئے بھی کوئی اہتمام نہیں کیا اور اتنا ہی نہیں بلکہ ہم نے اپنے ملکی افراد کو بنیادی ٹیکنالوجی میں کسی قسم کی تربیت دلانے کا آغاز کرنے کی زحمت بھی نہیں کی۔ اور آخر میں ہم نے اپنے معدنیاتی ذخیروں سے فائدہ اُٹھانے کی بات بھی یکسر نظرانداز کر دی، حد تو یہ ہے کہ ان کے لئے کسی قسم کا سروے کرنے کی بھی ضرورت محسوس نہیں کی۔

یہ کہنا مناسب ہوگا کہ ہماری ترقی کا آغاز موجودہ حکومت کے وجود میں آنے کے ساتھ ہوا۔ مجھے یقین ہے کہ جب پاکستان کی آئندہ تاریخ لکھی جائے گی تو ۱۹۵۸ء کا انقلاب پاکستانی حکومت کی پانچ برس میں ترقی کی راہ ہموار کرنے کی اوّلین کوشش کے طور پر اہم یادگار بن جائے گا۔ اس مہم کا انداز اوّل تو زرعی ترقی، معدنیات سے استفادہ اور سب سے زیادہ اہمیت کی حامل بڑے صنعتی اداروں کے قیام کی منظوری کی مضبوط منصوبہ بندی کو تسلیم کر لینے سے ہوتا ہے۔ دوسرے ٹیکنالوجیکل اور سائنسی ذہنوں کی ترقی اور نشوونما پر مصارف کو دُرست ترین مصارف تسلیم کر لینا بھی اس مہم کے آغاز کا اظہار کرتا ہے۔

پہلے ہم اپنے نئے پنجسالہ منصوبے کی بات کریں۔ اگرچہ یہ ایک زیرک منصوبہ ہے لیکن اتنا بے باک نہیں جتنا میں دیکھنا چاہتا ہوں۔ یہ دس سے پندرہ فیصدی تک معیاری لاگت کے بلند مقام تک پہنچنے کے مقاصد سے آراستہ ہے، اس میں ہمارے بنیادی زرعی شعبے کو کافی اہمیت دی گئی ہے۔ اس میں بنیادی بڑی صنعت بہر خصوصاً انڈسٹریل کامپلیکس کے قیام پر بھی غور و فکر کیا گیا ہے۔ اور سب سے اہم بات اس میں یہ ہے کہ اس میں ہمارے صنعتی مادّی وسائل جیسے سوئی گیس اور سلہٹ گیس سے استفادے پر بھی اس لحاظ سے زور دیا گیا ہے کہ ایک پیٹرو کیمیکل صنعتی کارخانہ قائم کیا جائے۔

بیرونی ممالک میں عموماً یہ حقارت آمیز بات سننے کو ملتی ہے کہ کم ترقی یافتہ ممالک اسٹیل ملوں کو بھی قومی یادگار تصور کرتے ہیں میں خود بھی اس احساس کا ذاتی طور پر شکار ہوں اور اس کا بہت عمدہ معاشی سبب بھی ہے۔ بغیر کسی بڑی صنعتی بنیاد کے آخر کار کچھ بھی ممکن نہیں ہے۔ یہاں ایک برمحل مثال جو پروفیسر محلنوبس کے ذریعے دی گئی ہے پیش کی جاسکتی ہے [1]

سالانہ پانچ ملین بڑھتی ہوئی ہندوستانی آبادی کے لئے سات لاکھ ٹن فاضل غلّے کے مسئلے کی بات کی جائے۔ اس فاضل غلّے کے حصول کے لئے چار راستے ہیں، غلّہ خریدا جائے، غلّہ پیدا کرنے کو فرٹیلائیزر خریدے جائیں، فرٹیلائیزر بنانے کی فیکٹری کا پلانٹ خریدا جائے یا پھر آخر میں فرٹیلائیزر پلانٹ بنانے کے لئے عظیم انجینئرنگ کے وسائل کو فروغ دیا جائے۔ غلّے کی خرید قیمت تین سو ملین پاؤنڈ ہوگی، فرٹیلائیزر خریدنے کی قیمت اس کی ایک تہائی ہوگی اور فرٹیلائیزر پلانٹ کی قیمت اس کی ایک چوتھائی ہوگی۔ لیکن حقیقی بچت اسی میں مضمر ہے کہ فرٹیلائیزر پلانٹ بنانے کی ٹیکنالوجی کو فروغ دیا جائے جس کی لاگت کے لئے تقریباً دس ملین پاؤنڈ درکار ہوں گے۔ اگر آخری طریقہ اپنانا ہے تو فرٹیلائیزر استعمال کرنے کے دَور سے کم از کم آٹھ، دس برس پیشگی آغاز کرنا ہوگا۔

یہ بات بھی تسکین بخش ہے کہ ہمارے منصوبہ بندی سے متعلّق لوگوں نے فرٹیلائیزر والے تیسرے متبادل طریقے کو استعمال کیا ہے۔ ہم فرٹیلائیزر خریدیں گے نہیں بلکہ اپنے ملک میں بنائیں گے۔ ذاتی طور پر میں تو محلنوبس کے آخری متبادل کی حمایت کروں گا کہ فرٹیلائیزر پلانٹ کے لئے اندرون ملک مشینری تیار کی جائے۔ دوسرے پنجسالہ منصوبے نے چار لاکھ ٹن اسٹیل کی پیداوار پر غور کا آغاز کیا ہے۔

---

[1] پروفیسر محلنوبس ایک عظیم ہندوستانی ماہر اسٹے ٹسٹیشین تھے۔

اسٹیل صارف اور پیدا کرنے والے کی حیثیت سے ہمیں جمہوریۂ چلی کی مانند عالمی حیثیت کا حامل بنا دے گا حالانکہ میں یہ نہیں کہہ سکتا کہ میں اس پر مطمئن ہوں لیکن بہرحال یہ ایک شروعات تو ہے۔

معاشی راہ کی ہمواری کے لئے پھر ہم دس سے پندرہ فیصدی سرمایہ کے مصارف کی طرف لوٹتے ہیں۔ اس میں سے تین فیصد زرِ باہری سامان، بیرونی مشینری اور باہری معلومات کے حصول کے لئے زرِ مبادلہ کے طور پر چاہیئے۔ تین سے چار فیصدی ایسا ہو جو بیرونی ترقی یافتہ ممالک سے یا تو طویل مدتی قرضوں کی حیثیت سے یا پھر مکمل تحفہ کے طور پر ہمیں ملنا چاہیئے۔ ۱۹۵۷ء اور ۱۹۵۸ء کے دوران تقریباً ڈھائی بلین ڈالر امریکہ، برطانیہ، روس اور فرانس سے کم ترقی یافتہ ممالک کو موصول ہوئے تھے جیسا کہ بتایا گیا ہے۔ یہ کہنے میں ہمیں پس و پیش نہیں کرنا چاہیئے کہ یہ تحفہ ہم جیسے لوگوں کے لئے قرض دینے والے ممالک سے کچھ قربانی چاہتا ہے۔ امریکہ میں اشیاء پر بغیر وفاقی محصول کے قیمتیں تحریر ہوتی ہیں اور یہ محصول خریداری کے وقت ہی کاؤنٹر پر لگایا جاتا ہے تاکہ خریدار اس اضافی بوجھ کا پوری طرح احساس کر سکے۔ اس طرح خریداری کے دوران جب بھی مجھے یہ محصول ادا کرنا پڑا ہے تو اس احساس نے کہ سینٹ ایک چوتھائی کم ترقی یافتہ ممالک کو بطور امداد دیا جا رہا ہے، میرا بوجھ ہلکا کر دیا ہے۔ اس بات سے میرے دل و دماغ میں ان افراد کے لئے جذبۂ احترام اور توصیف کو اور بھی بڑھا دیا جو یہ قربانی دے رہے ہیں۔

ماہرینِ معاشیات نے تخمینہ لگایا ہے کہ اس امداد کو پُر اثر بنانے کے لئے کم از کم دو بلین ڈالر سے تین بلین ڈالر تک بڑھایا جانا چاہیئے اور رقم طویل مدت تک ضمانت شدہ تواتر کے ساتھ جاری رہنی چاہیئے اس بات کو مزید واضح کرنے کے لئے یورپ کو بعد از جنگ دی جانے والی مارشل امداد جو تقریباً اس کی دُگنی تھی، کا تذکرہ مناسب ہوگا۔ حالانکہ یورپ میں تیزی سے حالات کی دُرستگی

نے اس امداد کو مزید جاری رکھنے والی بات کو تین سال بعد غیر ضروری قرار دے دیا تھا۔

جیسا کہ مَیں پہلے عرض کر چکا ہوں کہ امداد ایک تحفہ کی مانند ہے جس میں قربانیاں پوشیدہ ہیں اور اس کے بدلے میں ہم بہت کم دے سکتے ہیں خاص طور پر کافی طویل مدّت تک۔ اب یہ ہوگا کہ نہیں ہوگا یہ ایک اخلاقی اور رُوحانی سوال ہے۔ مَیں تو صرف راسٹو و جیسے صوفی کی مثال دے سکتا ہوں جس نے کہا ہے کہ "مغرب کو رُوحانی وسائل اور بصیرت کی اتنی ہی ضرورت ہے جتنی معیاری بہبودی کے نہ صرف اندرونی بلکہ بیرونی ممالک کے پنجسالہ منصوبوں کو فروغ دینے کے لئے اور میزائیل کے اسلحہ خانے سے متعلق امور کے لئے اسٹیل اور برقی آلات کی" مَیں اس سلسلے میں مزید بلیکٹ کے الفاظ پیش کر سکتا ہوں جن میں اس نے کہاہے "سرمائے اور آسائشوں کی غیر مساوی تقسیم نوع انسانی کی مختلف اقوام کے درمیان جدید دَور میں بے آہنگی پیدا کرنے کا سبب بھی ہے اور اس کی للکار اور بے تنوع اخلاقی موت کا باعث بھی"۔ مَیں نہیں کہہ سکتا کہ مستقبل کا مورّخ اس بات پر طنز نہیں کرے گا کہ ۱۹۶۰ء میں تین بلین ڈالر بطور امداد مہیّا کرنا آسان نہ تھا جبکہ عالمی اور رایٹمی ہتھیاروں اور راکٹ اور میزائیل کا ڈھیر لگانے کے لئے ساٹھ بلین ڈالر سالانہ خرچ کئے جا سکتے تھے۔ اور مجھے اس بات پر بھی حیرت ہے کہ ۱۹۵۷ء اور ۱۹۵۸ء کے دوران کم ترقّی یافتہ ممالک کو بطور امداد ۴ء۲ بلین ڈالر عطا کئے گئے اور درآمدی اعتبار سے صنعتی سامان پر ان سے زیادہ قیمت وصول کر کے اور جوٹ اور کپاس وغیرہ کی کم قیمت ادا کر کے ان سے دو بلین ڈالر واپس لے لئے گئے۔ پال ہاف مین نے اس کو کم ترقّی یافتہ ممالک کی جانب سے صنعتی ممالک کو "امداد" یا "چندہ" کہا ہے، ایک ایسی امداد جس نے امدادی طور پر ملے ہوئے تمام سرمائے کو دھو دیا ہے۔ اور بحیثیت ماہر طبیعیات کے میں اسے

ریاکاری کی انتہا تصوّر کرتا ہوں کہ محض کاسمک ریز کے اعداد و شمار جمع کرنے کے بہانے سے کائنات میں گردش کرنے والے مصنوعی سیّاروں میں ہر ایک پر اتنا سرمایہ لگایا جاتا ہے جو کہ پاکستان کے ایک سال کے بجٹ کے برابر ہے۔ اس سب کا کوئی مطلب نہیں ہے۔ یہ صرف ایک ہی بات کی طرف اشارہ کرتی ہے عالمی سیاست دانی، بھوک اور دیگر تشنگی سے جدوجہد کا دیوالیہ پن۔ مَیں یہ کہنے کی جرأت کروں کہ آج دُنیا کو اس جانشین شخص کی ضرورت ہے جو اس بات کی عالمی پیمانے پر تبلیغ کرے کہ کسی کم ترقّی یافتہ خطّے کے رہائشی معیار کو بلند کرنے کے لئے عالمی پیمانے پر مجموعی عزائم درکار ہیں۔ مَیں پھر یہ کہنے کی جرأت کروں گا کہ ایسے جانشین فرد کی ضرورت ہے جو اس نئے طریقے کو صرف امریکہ کے لئے ہی نہیں بلکہ نوعِ انسانی کے بڑے خطے کے لئے بروئے کار لانے کی کوشش کرے۔

مَیں نے اب تک سرمائے سے متعلّق حالات اور منصوبوں کے بارے میں اظہارِ خیال کیا ہے۔ اب مَیں تکنیکی ذہانتوں کے اہتمام کے سوال کی طرف واپس آتا ہوں اور یہی وہ سوال ہے جہاں بحیثیت ایک سائنس داں کے ہم درمیان میں آتے ہیں۔ پاکستان کے حالات میں حالیہ تبدیلی سے مُتعلّق میرے تبصرے کے مقابلے میں اتنی شدّت اور کہیں نہیں دیکھی جاتی۔ یہ تبدیلی خاص طور پر شعبۂ تعلیم اور سائنسی کمیشن کے کارناموں میں دیکھنے کو ملتی ہے۔

پہلے تکنیکی ماہرین کے اس طبقے کی بات کی جائے جو اپنے فن کی سائنسی مہارت کو سمجھنے کی اہلیت رکھتے ہیں۔ یہ ایک خوفناک لیکن صداقت پر مبنی حقیقت ہے کہ برطانوی ہندوستان کی فیاضانہ آرٹس سے مغلوب تعلیمی تاریخ میں ٹیکنالوجی میں برٹش نیشنل یا ہائر نیشنل سرٹیفکیٹس کے مماثل کچھ اور نہیں تھا۔ مَیں یقین نہیں کر سکا جب مَیں نے سُنا کہ گریٹ برٹین میں تین سو ٹیکنالوجی کے کالج ہیں جو سالانہ تیس ہزار تکنیکی ماہرین کو تربیت دے کر تیار کرتے ہیں۔ دُور رَس

سفارشات میں ایجوکیشن کمیشن کی یہ سفارش بہت اہم ہے کہ جگہ جگہ ٹیکنیکل اسکول اور پالی ٹیکنیک کھولے جائیں جن سے ہر سال سات ہزار تکنیکی ماہرین تربیت پاکر باہر آئیں۔ ہمارا بڑا مسئلہ ہے ان تکنیکی اداروں کے لئے اساتذہ۔ میرا سر فخر سے بلند ہو گیا جب پچھلے سال سر جان کاک کرافٹ نے ہمارے ٹیکنیکل اسکول اور ان کے انسٹرکٹروں کی تعریف کی۔ مجھے یقین ہے کہ اس خزانے کے ذریعے شروع میں ہی اساتذہ کی فراہمی ناممکن نہیں ہوگی۔

ہم پاکستانی برطانوی دولت مشترکہ میں موجود اسکاٹ لینڈ کی خوشحالی کے بارے میں سوچ کر خوش ہوتے ہیں۔ یَیں گزشتہ روز ڈاکٹر جے۔ ایم۔ اے لینی ہان کے مضمون "اسکاٹ لینڈ کے ساتھ کیا گڑبڑ ہے" پڑھ کر حیران رہ گیا متواتر معاشی زوال پذیری کی مایوس کن تصویر کشی کے بعد ڈاکٹر لینی ہان نے لکھا ہے کہ "یہ زوال تربیت یافتہ تکنیکی ماہرین کی کمی کے باعث رونما ہوا۔ اس اعتراض کو کہ اگر اسکاٹ لینڈ میں صنعت نہیں تو وہاں ٹیکنیکل کالج کی بھی ضرورت نہیں ہے، متوازن کرنے کے لئے لینیہان یہ ریمارک دیتا ہے "سائنس داں، ٹیکنالوجسٹ اور تکنیکی ماہرین تعلیمی نظام کے خاص مصنوعات ہیں نہ کہ اس صنعتی نظام کے جس میں وہ کام کرنے کی توقع رکھتے ہیں۔ تکنیکی تعلیمی سہولتوں کی سہل مانگ مختلف صنعتوں کے میل سے نہیں طلوع ہوگی بلکہ نئے تکنیکی تربیت یافتہ افراد نئے صنعتی اداروں کی ترقی میں معاونت کریں گے۔"

صنعت پر ذہانتوں کی فوقیت کے بارے میں لینیہان کا مطمح نظر دراصل کافی حد تک پاکستان میں ہمارے حالات کے مماثل ہے۔ تقریباً دس دن پہلے یَیں نے ایسی ہی بات پروفیسر ایس ٹوموناگا سے جو جاپانی عظیم ماہر طبعیات اور موجودہ ٹوکیو۔ یونیورسٹی کے صدر ہیں، سنی ہے۔ جاپانی ٹرانزسٹر انڈسٹری کی قابل دید ترقی کا ذکر کرتے ہوئے انھوں نے اس کو فنِ خوش نویسی کی پُر شوق ترقی پذیری

سے تعبیر کیا ہے۔ ہر جاپانی بچےّ کو خوش نویسی کے فن میں مہارت حاصل کرنے کے لئے کئی سال اسکول میں گذارنے چاہئیں۔ اس سے انگلیوں میں تیزی، لمس کی حس میں بیداری اور وہ خصوصیت فروغ پاتی ہے جس سے ٹرانزسٹر کے اجزا جوڑ کر یکجا کرنے میں اور اس کی ترقّی میں معاونت ملتی ہے۔ واضح طور پر اگر کسی قوم میں صنعتی انداز کی چنگاری پیدا ہو جائے تو اس کے خصوصی فن و حرفت کبھی ضائع نہیں ہوتے۔

لینیہان کے خطبے کا ایک اور حصّہ میں یہاں پیش کرنا چاہوں گا۔ اسکاٹ لینڈ کی معاشی افتادوں کے تذکرے سننے کے بعد وہ کہتے ہیں "جو مشکلات بتائی گئی ہیں ان میں بیشتر ایک ایسے ملک میں رہنے کا فطری نتیجہ ہیں، یعنی اسکاٹ لینڈ میں، جہاں سائنس کی قطعی قدر دانی نہیں ہوتی اس ملک کی حالت اور کس طرح بیان کی جائے جو ٹیکنالوجی کی دُنیا میں معاشی بقا کی جہد مسلسل کے باوجود بھی بنیادی سائنس جیسے علم طبیعیات اور علم کیمیا کو اسکولی نصاب کے اندر نصف مضمون کی حیثیت دیتا ہے۔" شاید لینیہان کی نصیحت میں پاکستان کی سیکنڈری ایجوکیشن کے لئے کافی اطلاق موجود ہے۔

شاید جدید دَور میں پاکستانی تکنیکی ماہرین کے درمیان جو سب سے پست جماعت تھی اور جو یونیورسٹی اساتذہ میں آج بھی ہے، وہ ہے سائنسی کارکنوں کی جماعت۔ پاکستان میں تمام سائنسی تحقیقی ادارے ناواقف اور غیر آگاہ نوکر شاہی حکومت کی ماتحتی میں چل رہے ہیں۔ اور جب مَیں ماتحتی کہتا ہوں تو میرا مطلب ہوتا ہے واقعی ماتحتی۔ ہم یہ بات کبھی تسلیم نہیں کر سکتے کہ اس سائنس سے مغلوب دُنیا میں سائنس دانوں کا کبھی کوئی کام نہیں ہو سکتا۔ سائنس کے لئے سرکاری رویّہ بڑی بے دلی سے پیش آنے والا کچھ اس طرح کا رویّہ ہے جیسا کہ بخارا امارت کے بدترین اور ناقابلِ برداشت ایام میں عالم و فاضل مذہبی پیشواؤں کا اس

مقامی گھڑی ساز کے لئے تھا جو عیسائی تھا۔ اسے گھڑی مرمّت کرنے کے لئے مسجد میں اس بنیاد پر داخل ہونے دیا گیا تھا کہ آخر کار تکنیکی استفادے کے معاملات میں وہ ان گدھوں سے کمتر نہیں تھا جو مسجد کے پہلے حصّے میں پتھروں کی سلیں لے کر جاتے ہیں۔ پھر ایک گھڑی ساز کو اس سماجی ناکارگی کا نشانہ کیوں بنایا جائے؟ ہمارے نوکر شاہی نظام نے گھڑی ساز کے ساتھ علماء دین والا رویّہ ہی نہیں اپنایا ہے بلکہ گھڑی ساز کو بھی بیرونی ممالک سے کرایہ پر منگا لیا ہے۔

اس نظر اندازی کا ایک پہلو تو یہ خوفناک حقیقت ہے کہ ہم میں سے بہت کم اس ملک میں موجود ہیں۔ سائنسی کمیشن کے اعداد و شمار کی بنیاد پر یہ کہا جا سکتا ہے کہ پاکستان میں ساٹھ تربیت یافتہ ماہرینِ طبیعیات ہیں اور یہ تعداد اتنی ہے جتنی لندن کے کسی بھی کالج میں بہ آسانی مل سکتی ہے سائنسی تحقیق میں بد قسمتی سے ایک فرد کے لئے بھی اپنا انفرادی راستہ بنانا ممکن نہیں ہے۔ کسی جگہ پر سائنس کے فروغ اور سائنسی روایات کے نشوونما کے لئے ایک تربیت یافتہ افراد کی بنیادی تعداد اور اس نظام کا بنیادی ڈھانچہ تیار ہونا شرط ہے۔ ایک بار یہ کم سے کم تعداد پیدا ہو جائے تو پھر سلسلہ نکلتا ہے ورنہ تو عموماً معاملہ ٹھپ ہی ہو جاتا ہے۔

مجھے بڑی امیدیں ہیں کہ یہ سب تبدیلیاں رونما ہو رہی ہیں۔ جیسا کہ آپ کو علم ہے کہ پچھلے برس ایک سائنسی کمیشن بنا تھا جس نے اپنی رپورٹ پیش کر دی ہے۔ پچھلے کمیشنوں کی رپورٹوں پر سرکاری رویّہ سے مجھے لگتا ہے، تنظیم کے اعتبار سے، بڑے پیمانوں پر تربیتی پروگراموں کے اعتبار سے اور سائنسی ذہانتوں کے لئے قوم کی ہوش مندی کے اعتبار

سے، ۱۹۶۱ء ایک نئے دَور کے طلوع ہونے کا سال ہوگا، ایک نئی روایت کے آغاز کا سال ہوگا۔ مجھے توقع ہے کہ ہم بحیثیت سائنس داں وقت کے تقاضوں پر لبّیک کہیں گے اور خاموشی سے بغیر کسی تیاری کے محض منتظر نہیں رہیں گے۔

وہ کون سے میدان ہیں جہاں سائنس داں کی حیثیت سے ہم اپنا کردار ادا کر سکتے ہیں؟ کوئی بھی ان کی فہرست بنا سکتا ہے۔ زرعی پیداوار کی کمی کے مسائل، خوراک کے مسائل، واٹر لوگنگ اور سوئی گیس کے بہترین اور کثیر مقاصد استعمال کے مسائل وغیرہ۔ ایک ٹھوس مثال اس سلسلے میں پیش کی جا سکتی ہے کہ میکسیکو میں نچلے درجے کے آئرن اور کے گیس رِڈکشن کا نیا طریقہ ایجاد ہوا ہے۔ زیادہ تر اسٹیل پیدا کرنے والے ممالک گیس رِڈکشن میں دلچسپی نہیں رکھتے کیوں کہ ان کے پاس بے پناہ کوک کے ذخائر موجود ہیں۔ میکسیکو کی ترکیب سے ایک ملین ٹن اسٹیل ہر سال تیار ہوتا ہے۔ پاکستان میں ہماری حالت بھی میکسیکو سے مماثلت رکھتی ہے۔ ہمارے یہاں گیس بھی موجود ہے اور نچلے درجے کا آئرن اور بھی۔ یہ بات تسکین بخش ہے کہ ہماری سائنسی اور صنعتی تحقیق نے انفرادی طور پر اس طریقے کے لئے چھوٹا سا ترقیاتی منصوبہ تیار کیا ہے۔ اگر کامیابی ملی تو ہماری اسٹیل کی معاشیات میں ایک انقلاب آجائے گا۔ کیا آپ اس بات سے راضی نہیں ہیں کہ کسی بھی منصوبے کی بقا اور بہبودی کو اعلیٰ ترین اوّلیتیں اور عظیم ترین حمایتیں درکار ہوتی ہیں۔

میں اپنے کچھ خیالات کو پھر سے دُہراتے ہوئے اختتام کرتا ہوں۔ قومی خوش حالی کی راہوں کو ہموار کرنے کے سلسلے میں دیگر غریب ممالک کی

مانند ہم بھی ایسے لاتعداد اسباب پر منحصر کرتے ہیں جو ہمارے قبضے سے باہر کی بات ہیں۔ لیکن کچھ اندرونی طور پر بھی ایسی بنیادی شرائط ہیں جن کی تکمیل کے بغیر کسی بھی معاشرے کی صورتِ حال میں تبدیلی نہیں لائی جا سکتی۔ اور ان میں سے ایک اہم ترین شرط یہ ہے کہ پوری قوم میں شعلہ فشانی کر کے اس کی رُوحانی قوت کو بیدار کیا جائے تاکہ موجودہ نسل کا افلاس دُور کیا جا سکے۔ اس کے لئے معاشی مقاصد کو بار بار دُہرانا ضروری ہے۔ خصوصاً قوم کو یہ احساس دِلانا ضروری ہے کہ معاشی پالیسیاں کسی ایک طبقے کی بہبودی کے لئے نہیں بلکہ پورے معاشرے کی بہبودی کی خاطر بنائی جاتی ہیں۔ مجھے یہ علم تو نہیں ہے کہ ڈھاکہ کے نوجوان اپنی شامیں کس انداز میں گذارتے ہیں لیکن مجھے مسرت ہوگی اگر مثال کے طور پر لاہور کے نوجوان ادبی مزاق سے ٹیکنالوجیکل ذوق کی طرف منتقل ہو جائیں اور مال کیفے میں بیٹھ کر نغماتِ محبت گُنگنانے کی بجائے آزادانہ طور پر بڑی سرگرمی کے ساتھ پنجسالہ منصوبوں کے مقاصد پر مباحثے کریں۔

ہمیں اس انقلاب کی ماہیئت سے پوری طرح باخبر ہو جانا چاہیئے جس میں ہم داخل ہونے کے لئے کوشاں ہیں۔ یہ ٹیکنالوجیکل بھی ہے اور سائنسی بھی اور اس لئے یہ امر لازمی ہے کہ قوم کی سائنسی اور ٹیکنالوجیکل ذہانتوں کے فروغ کو اوّلیت دی جاتی ہے۔ اس کے ساتھ ہی سائنس دانوں کی حیثیت سے ہمیں پاکستان کے افلاس کے للکار آمیز تقاضوں کا سامنا بھی کرنا ہے تاکہ آئندہ مورّخ یہ بات تاریخ کے اوراق میں ثبت کرنے پر مجبور ہوں کہ رُوس اور چین کی سی تیز رفتاری سے مگر بغیر انسانوں کو اتنے دُکھوں اور پریشانیوں میں ڈالے، معاشی خوشحالی کی طرف منتقلی کا پانچواں اہم سبق پاکستان

نے دیا تھا۔

میں قرآن پاک کی اس آیت شریفہ کے ساتھ اپنی بات ختم کرتا ہوں کہ:

إِنَّ اللّٰهَ لَا يُغَيِّرُ مَا بِقَوْمٍ حَتّٰى يُغَيِّرُوا مَا بِأَنْفُسِهِمْ

"خدا آدمی کی حالت تب تک نہیں بدلتا جب تک آدمی خود اپنی اندرونی حالت بدلنے کو تیار نہیں ہوتا۔"

پروفیسر عبد السّلام کا دورۂ ہند

—— پروفیسر محمّد رفیع

سوال :۔ پروفیسر عبدالسلام ! میں آپ کا بیحد مشکور ہوں کہ آپ نے اپنا قیمتی وقت مجھے مرحمت فرمایا تاکہ میں آپ کے حالیہ دورۂ ہندوستان کے متعلق کچھ گفتگو کرسکوں۔ اس دورے کے کئی اہم پہلو ہیں جن کے متعلق میں آپ سے چند سوالات کرنے کا خواہاں ہوں۔ لیکن ان سوالات سے پیشتر میں ہندوستان میں آپ کے خیر مقدم کے بارے میں جاننا چاہوں گا۔ میرا خیال ہے کہ ہندوستانی اخبارات و رسائل —— ٹائمز آف انڈیا، السٹریٹیڈ ویکلی آف انڈیا وغیرہ نے آپ کی آمد پر خصوصی ضمیمے شائع کئے تھے۔ ایک کونے سے دوسرے کونے تک آپ کا جو استقبال ہوا، اسے ٹائمز آف انڈیا نے "رستم وقت کا خیر مقدم" بتایا، کیوں کہ آپ کے علمی کارنامے سے ہندوستانی بے حد متاثر ہوئے ہیں جس کو سراہنے کے لئے لوگ جوق در جوق آپ کے استقبال کے لئے چلے آرہے تھے۔ ہم یہ جاننے کے متمنی ہیں کہ اس دورے کے درمیان وہ کون

ترجمہ :۔ ڈاکٹر صابرہ خاتون

پروفیسر عبد السّلام جنوری ۱۹۸۱ء میں ۲۰ روزہ کے دورے پر ہندوستان تشریف لائے تھے۔ یہاں سے واپسی پر پاکستان میں، کراچی یونیورسٹی کے شعبۂ طبعیات کے صدر پروفیسر محمد رفیع نے آپ سے اس دورے کے متعلق ایک انٹرویو لیا جو پاکستان کے ایک انگریزی جریدے میں شائع ہوا تھا۔

سانا قابلِ فراموش واقعہ تھا جس کی یاد آپ کے ذہن میں اب بھی تازہ ہے ۔

جواب :۔ بیشک! یہ ایک یادگار دورہ تھا۔ میں اس دعوت نامے کے لئے انڈین فزکس ایسوسی ایشن (چیرمین ۔ یش پال) اور کاؤنسل آف سائنٹفک اینڈ انڈسٹریل ریسرچ (چیرمین ۔ ڈاکٹر نور الحسن) کا شکر گزار ہوں جن کے باعث یہ دورہ پایۂ تکمیل کو پہنچا۔ کم و بیش ہر جگہ ہی میرا بڑے پر جوش اور پر تپاک طریقے سے خیر مقدم ہوا، جو اس بات کا ثبوت تھا کہ سائنس میں برصغیر کا یہ ایک باعث فخر کارنامہ ہے ۔ میں بمبئی، مدراس بنگلور، کلکتہ، بھوبنیشور، دہلی، علی گڑھ، امرتسر، قادیان اور حیدر آباد گیا۔ ہر جگہ ہی طلبا، اساتذہ اور عوام خوشی سے پھولے نہ سماتے تھے۔ سب سے زیادہ شاندار، پر جوش اور پر خلوص استقبال میرا علی گڑھ مسلم یونیورسٹی میں ہوا۔

جب میں دہلی سے علی گڑھ تقریباً دن کے دس بجے پہنچا تو سب سے پہلے یونیورسٹی کی جامع مسجد میں دو رکعت نماز نفل ادا کی۔ پھر مسلم طلبا کے اصرار پر وہیں منبر پر بیٹھ کر انھیں خطاب کیا، اور ہدایت کی کہ وہ سائنس اور ٹیکنالوجی کی اعلیٰ و معیاری تعلیم حاصل کریں اور اس میں سبقت لے جانے کی ہر ممکن کوشش کریں۔ بعد ازاں یونیورسٹی کی طرف سے اعزازی ڈگری دینے کی باضابطہ رسم ادا ہوئی جس میں حوالہ [CITATION] کا کچھ حصّہ عربی میں سائنس کے ڈین نے پڑھا جو ایک ہندو پروفیسر تھے ۔ یہ سلسلہ دوپہر تک چلتا رہا۔ طلبا کی یونین اس باضابطہ تقریب سے کچھ دل برداشتہ تھی ۔ اس نے از خود اپنا ایک جلسہ منعقد کیا اور مجھے یونین کی تاعمر رکنیت سے نوازا گیا جس کی میرے دل میں بہت وقعت ہے ۔ میں اس عزت و تکریم کے لئے اپنے خدائے رب العزت کا کسی طرح شکر ادا نہیں کر سکتا (اِنَّ الْعِزَّۃَ لِلّٰہِ جَمِیْعًا) میری بس یہی تمنّا اور نئی نسل کے لئے پیغام ہے کہ وہ سائنسی علوم پر دسترس حاصل کرے اور دن دونی رات چوگنی ترقی کرے ۔

سوال :۔ کیا آپ نے دوسرے مسلم اداروں کا بھی دورہ کیا ؟

جواب :- جی ہاں ! اور ہر جگہ میرا استقبال مشفقانہ اور بڑی گرم جوشی سے ہوا۔ مثلاً جامعہ ملیہ میں جس کے بانی مرحوم ڈاکٹر ذاکر حسین تھے، مجھے لگاتار دو مرتبہ تقاریر کرنا پڑیں۔ کیونکہ اوکھلا میں (دہلی کا وہ علاقہ جہاں جامعہ قائم ہے) بسنے والے مسلم عوام میری تقریر سننے کو بیقرار تھے۔ لہٰذا ایک گھنٹہ بعد ہم کو ہال خالی کروانا پڑا تاکہ جو لوگ باہر منتظر کھڑے تھے، اندر آسکیں۔

اسی طرح حیدرآباد اور بنگلور میں مسلم ایسوسی ایشن مثلاً الامین فاونڈیشن اور اوقاف بورڈ وغیرہ نے باہم میری آمد کی خوشی میں ایک جلسہ کا اہتمام کیا۔ بمبئی میں جب میں سیدنا برہان الدین صاحب سے ملنے گیا تو بوہرہ فرقے کے لوگوں نے نہایت جوش و خروش سے میرا خیر مقدم کیا۔

اسی قسم کی شفقت اور محبت کا اظہار ڈھاکہ اور چٹاگانگ کے طلبا کی جانب سے ہوا۔ چٹاگانگ یونیورسٹی کی تاریخ میں پہلا یادگار کانووکیشن مجھے اعزازی ڈگری دینے کے لئے منعقد ہوا۔ میں بتا نہیں سکتا کہ میں اور بنگلہ دیشی طلبا کس طریقے سے ایک دوسرے سے گھل مل گئے تھے۔ علاوہ ان مسلم اداروں کے جن کا میں نے خصوصاً تذکرہ کیا، بمبئی، کلکتہ، امرتسر، مدراس، بھونیشور اور بنگلور میں ہر ذات اور طبقے کے لوگوں نے میری آمد کی خوشی میں اس طرح جشن منایا گویا یہ پورے برصغیر کا جشن ہو۔

سوال :- ان باتوں کے پیش نظر، میں سمجھتا ہوں کہ ہر لحاظ سے آپ اسے ایک ناقابل فراموش خیر مقدم کہیں گے۔ اب میں یہ جاننے کا متمنّی ہوں کہ جب آپ علی گڑھ تشریف لے گئے تو مسلم یونیورسٹی کے چانسلر نواب چھتاری کا پیغام وہاں کے وائس چانسلر نے پڑھ کر سنایا جسے آپ سن کر بے حد متاثر ہوئے۔ تو کیا آپ یہ بتانے کی تکلیف گوارا فرمائیں گے کہ وہ پیغام کیا تھا؟

جواب :- وہ پیغام یہ تھا۔

"پروفیسر عبد السلام کی آمد پر علی گڑھ مسلم یونیورسٹی کے چانسلر نواب چھتاری کا پیغام"۔ ——— ۲۴ جنوری ۱۹۸۱ء

آج کا دن ہمارے لئے بہت ہی مخصوص دن ہے۔ کیونکہ آج دنیائے سائنس کی دانشمندی اور لیاقت کا درخشندہ ستارہ علی گڑھ تشریف لا رہا ہے۔ میں بہت افسردہ اور ملول ہوں کہ اپنے بڑھاپے اور علالت کے باعث اس کا استقبال کرنے خود حاضر نہ ہوسکا۔

خواتین و حضرات! آج ہمارے درمیان وہ عظیم شخصیت جلوہ گر ہے جو صرف ہندوستان اور پاکستان کے مسلمانوں کے لئے ہی نہیں بلکہ سارے عالم اسلام کے لئے باعثِ فخر و انبساط ہے۔ نوبل انعام کی تاریخ میں اس شخصیت کا نام وہ واحد نام ہے جسے مسلم ہونے کا شرف حاصل ہے۔

اس میں شک نہیں کہ مصر کے صدر عزت مآب جناب انور السادات نے بھی نوبل انعام حاصل کیا تھا، مگر ان کا میدان سیاسی تھا، جب کہ پروفیسر عبد السلام کو ان کی عالمانہ قابلیت و لیاقت کے صلے میں نوبل انعام سے نوازا گیا ہے۔

میرے پیارے بھائیو! پروفیسر سلام نے جو مثال قائم کی ہے، اب اس کی تقلید آپ لوگوں کو کرنی ہے۔ اسی پر ملک اور قوم کی بے پایاں ترقی اور خوشحالی کا دار و مدار ہے۔ میری دعا ہے کہ اللہ تعالیٰ پروفیسر سلام کو طویل عمر، کامرانی اور صحت عطا فرمائے، اور میں دعا کرتا ہوں کہ ہندوستان پاکستان اور سارا عالمِ اسلام علم اور دانشوری میں ان کی تقلید کرے۔ آمین"

——— احمد سعید، نواب آف چھتاری

سوال:۔ حالانکہ میں سمجھتا ہوں کہ یہ بتانا بہت مشکل ہے پھر بھی علی گڑھ کے بعد

کس جگہ کے خیر مقدم کو آپ دوسرے نمبر پر رکھیں گے۔؟

جواب :۔ میری یادداشت کے مطابق دوسرے نمبر پر امرتسر کی گرونانک دیو یونیورسٹی آتی ہے۔ یہاں کانووکیشن میں مَیں نے اپنی افتتاحیہ تقریر پنجابی میں کی جسے چنڈی گڑھ کے اخبار ٹربیون نے "خالص مگر دیہاتی پنجابی" کہا۔ میں نے اس تقریر کے دوران بتایا کہ ہرگوبند کھورانہ جنھیں علم وراثت (GENETICS) میں ۱۹۷۶ء میں نوبل انعام ملا تھا، وہ ملتان کے قریب پیدا ہوئے تھے۔ اس طرح پنجاب اور بالخصوص ضلع ملتان کے علاقہ جھنگ کو پورے برصغیر کے معاملے میں سب سے زیادہ انعامات و اعزازات حاصل کرنے کا شرف حاصل ہے۔

جہاں کہیں بھی میں گیا میری بس یہی کوشش رہی کہ تینوں ممالک ہند و پاک اور بنگلہ دیش کے عوام میں باہم یک جہتی اور ربط ضبط پیدا ہو۔ اور اس کے لئے میں نے پاکستانی عوام کی جانب سے ہر جگہ اپنے سامعین کو مبارکباد کا پیغام دیا۔ کلکتہ یونیورسٹی کے کانووکیشن میں خطاب کرتے ہوئے آخر میں مَیں نے کہا۔" جناب چانسلر صاحب ! آپ لوگوں نے میری جو عزت افزائی کی ہے اور جس خلوص سے مجھے نوازا گیا ہے وہ محض اس لئے ہے کہ آپ سب کو برصغیر کے کارنامے پر فخر ہے۔ تو کیا یہ ممکن نہیں کہ ہم اپنے سارے مسائل اسی طرح مل جل کر حل کریں اور ہر قسم کے کارناموں کی اسی طرح باہم خوشی منائیں۔" میرے اس جملے پر چانسلر نے (جو صوبے کے گورنر ہیں اور ایک زبردست سیاسی شخصیت بھی) کہا کہ وہ میری اس بات سے اتنے متاثر ہوئے ہیں کہ اب وہ اپنی لکھی ہوئی تقریر نہ پڑھ کر اسی بات سے اپنے خطبے کا آغاز کریں گے اور انھوں نے ایسا ہی کیا۔

سوال :۔ ہند کے اس دورے کے دوران ذاتی اعتبار سے کون کون سے یادگار واقعات آپ کے ذہن میں محفوظ ہیں ؟

جواب :۔ پرانے ہم جماعت اور دوستوں سے ملاقات کے علاوہ جو چیز میرے

ذہن میں نقش ہو کر رہ گئی وہ میری اساتذۂ کرام سے ملاقات ہے۔ میں اپنے ان سب اساتذہ کی جنھوں نے مجھے کسی بھی جماعت میں پڑھایا ہے بے حد عزت کرتا ہوں۔ والدین کے بعد یہی لوگ عزت و احترام کے مستحق ہیں۔ اس دورے کے دوران مجھے ہند میں مقیم اپنے چار استادوں کو تلاش کرنے میں کامیابی ہوئی۔ جناب ایشا کمار صاحب (چنڈی گڑھ) لالہ ہنس راج بھاٹلہ صاحب (دہلی)، پروفیسر انے۔ این۔ گنگولی صاحب (کلکتہ) اور جناب پی۔ ٹی۔ چندی صاحب (بنگلور)۔ جب میں نے یہ خواہش ظاہر کی کہ میرے اساتذہ صاحبان کی بھی عزت افزائی کی جائے تو میری خواہش کو ملحوظ رکھتے ہوئے ایسا ہی کیا گیا۔ اسی طرح جب میں دسمبر ۱۹۷۹ء میں پاکستان آیا تو صدر پاکستان جنرل محمد ضیاء الحق نے میرے استاد علامہ شیر افضل جعفری صاحب کو جو جھنگ میں رہتے ہیں۔ اسلام آباد میں منعقدہ سرکاری تقریب میں مدعو کیا۔

اب یہاں میں پروفیسر گنگولی کا خاص طور سے ذکر کروں گا جنھوں نے مجھے لاہور میں ۱۹۴۵ء سے ۱۹۴۶ء تک علم الحساب پڑھایا تھا۔ جب مجھے کلکتہ یونیورسٹی نے تمغہ دینا چاہا تو میں نے اسے اس شرط پر قبول کرنے کا وعدہ کیا کہ کلکتہ میں مقیم میرے استاد گنگولی صاحب کی بھی عزت افزائی کی جائے۔ کلکتہ یونیورسٹی نے اسے بخوشی منظور کر لیا۔ اٹھاسی سال کے عمر رسیدہ پروفیسر گنگولی جو ناسور جیسے موذی مرض میں مبتلا ہیں۔ اس قابل نہ تھے کہ تقریب میں شرکت کے لئے حاضر ہو سکتے۔ کلکتہ یونیورسٹی کے شیخ الجامعہ ڈاکٹر آر۔ کے۔ پڈار میرے ہمراہ ان کے گھر تشریف لے گئے اور انھیں تین ہزار روپے کا چیک اور سند پیش کی جو ان کی درس و تدریس کی خدمات کے اعزاز میں تھی۔ میری رائے ہے کہ اسی قسم کے انعامات پاکستان میں بھی تقسیم کئے جائیں۔

سوال:۔ میرا خیال ہے کہ آپ نوبل انعام ملنے کے فوراً بعد پاکستان تشریف لائے تھے۔ تو کیا آپ دورۂ ہند کی روشنی میں پاکستان کے بارے میں کچھ تذکرہ کرنا

پسند کریں گے ؟

جواب :۔ پاکستان میں عوام اور طلبار کی جانب سے سوائے تین جلسوں کے اور کوئی تقریب یا جشن نہیں منایا گیا۔ ان تینوں جلسوں میں سے دو کراچی میں منعقد ہوئے تھے۔ پہلا کراچی یونیورسٹی اور انجینیرنگ کالج کی جانب سے اور دوسرا پاکستانی ڈاکٹروں کی طرف سے۔ تیسرے جلسے کا اہتمام میری جائے پیدائش جھنگ میں کیا گیا۔

سوال :۔ لیکن ایسا کیوں ہوا ؟ جب کہ آپ فخر پاکستان ہیں اور دنیا کے سب سے بڑے انعام سے بھی نوازے گئے ہیں ؟

جواب :۔ اس کی وجہ آپ خود جانتے ہیں۔ انعام کے بعد صدر پاکستان نے مجھے سب سے بڑا قومی اعزاز "نشانِ امتیاز" عطا کیا۔ علاوہ ازیں اسلام آباد یونیورسٹی میں دو شاندار تقاریب منعقد کی گیئں جن میں مجھے اعزازی ڈگری دی گئی۔ یہ میرے لئے بہت بڑا اعزاز تھا۔ بدقسمتی سے میری وہاں سائنس کے طلبا سے ملاقات نہ ہو سکی جس کا مجھے ازحد افسوس ہوا۔

سوال :۔ پاکستان میں آپ کی آمد ہند تشریف لے جانے سے پیشتر جنوری میں ہوئی تھی۔ اس سے قبل آپ دسمبر ۱۹۷۹ء میں نوبل انعام کا جشن منانے پاکستان تشریف لائے تھے تو میں چاہتا ہوں کہ پاکستان میں سائنس کے متعلق آپ اپنے خیالات کا اظہار فرمائیں۔

جواب :۔ دسمبر کے دورے کے بعد میں سمجھتا تھا کہ ملک کی بیداری میں سائنس کا بہت بڑا ہاتھ ہے اور ملک میں اس کی جڑیں مضبوط ہو رہی ہیں۔ مجھے امید تھی کہ سائنسی علوم کی ترقی کے لئے مالی ذرائع کا انتظام ہوگا اور ملک کی نئی نسل کو سائنس پڑھنے کی ترغیب دی جائے گی۔ مگر یہ سب کچھ نہ ہوا اور میں محض خوش فہمی کا شکار رہا۔ بہر حال اس سال ایک صنعت کار ڈاکٹر ظفر حسن نے پاکستان کے صنعتی حلقے کی ایما پر بنیادی سائنس کا ایک مرکز کھولنے کا تہیہ کیا ہے۔ اس سال جنوری میں

اس کی ایک میٹنگ میں مَیں نے بھی شرکت کی اور اس پیش قدمی کو سراہا جسے ترقی کی منازل سر کرنے کے لئے فی الحال کافی وقت چاہیئے۔

سوال :۔ ہندوستان میں سائنس اور ٹیکنالوجی کی ترقی کے متعلق ایک مرتبہ سینیٹر موئی ہن (SENATOR MONIHAN) نے کہا تھا کہ ۲۰۰۰ء تک ہندوستان ایک زبردست طاقت کا مالک بن جائے گا۔ آپ کو ان کی رائے سے کہاں تک اتفاق ہے؟

جواب :۔ اس دورے کے دوران مجھے ہر چیز بڑے ناز اور فخر سے دکھائی گئی جس میں خاص طور سے بھابھا تحقیق کا مرکز، حیدر آباد کا نیوکلیائی ایندھن تیار کرنے کا پلانٹ، بنگلور کا مصنوعی سیارہ تیار کرنے کا اسٹیشن اور 140 MeV کا تبدیل پذیر توانائی سائیکلوٹران (VARIABLE ENERGY CYCLOTRON) شامل ہیں۔ ان میں سب سے زیادہ خصوصیت کا حامل مصنوعی سیارہ کا مرکز ہے۔ جہاں مجھے بتلایا گیا کہ بیس سالہ جاپانی تجربے کو صرف چھ سال میں اپنا کر چار مصنوعی سیارے تیز تر برق رسانی اور مواصلاتی نظام کو کنٹرول کرنے اور موسم کی پیش گوئی کرنے کے لئے از خود تیار کئے ہیں۔ اس مرکز میں ۶۰۰ سائنس داں کام کر رہے ہیں، جس کا سالانہ بجٹ چودہ کروڑ روپیہ ہے۔ جو کچھ مجھے دکھلایا وہ بیشک ایک اونچے معیار اور اعلیٰ درجے کا تکنیکی کارنامہ ہے، جس کی سب سے بڑی خوبی یہ ہے کہ جو چیز بھی اس میں استعمال ہوئی ہے، اندرونِ ملک تیار کی گئی ہے۔

یہ دیکھ کر مجھے بے حد مسرت ہوئی کہ مسلم سائنس داں ملک کے چنیدہ اداروں میں سے کئی اداروں کے ڈائرکٹر، صدر اور اعلیٰ درجے کے محقق ہیں جنھوں نے تحقیق کا نمایاں کام کیا ہے۔ لیکن مسلم سائنسدانوں کی مجموعی تعداد ۱/۲ سے ۵/۱ تک ہے، جو مسلم آبادی کے لحاظ سے کھانے میں نمک کے برابر ہے۔ ان کے کام کا معیار تو اچھا ہے مگر تعداد بہت کم ہے۔ اس کی شاید وجہ یہ ہو کہ مسلمان سائنسی

علوم کو پڑھنا نسبتاً کم پسند کرتے ہیں۔

بہر حال جہاں تک ہندوستان میں سائنس اور ٹیکنالوجی کی ترقی کا تعلق ہے یہ کلمات وہاں میں نے بڑے فخر کے ساتھ کہتے سنا کہ اب ہندوستان کا شمار سائنسی نقطۂ نگاہ سے دنیا کی تین بڑی طاقتوں میں ہونے لگا ہے۔ اس چیز کو مدنظر رکھتے ہوئے بلا تامل میں یہ کہہ سکتا ہوں کہ موئی ہن نے جو پیش گوئی کی تھی وہ بالکل درست ثابت ہو رہی تھی۔

سوال :- سلام صاحب! آپ کے خیال میں وہ کون سے اسباب ہیں جن کے باعث ہندوستان سائنس اور ٹیکنالوجی میں بام عروج کو پہنچ سکا۔

جواب :- اس کی سب سے بڑی وجہ ہندوستانی حکومت کا خود پر کفالت کرنا ہے۔ ملک کی تیار کردہ اشیاء کے مقابلے میں حکومت نے برآمدات کو نظرانداز کیا اور اس کا یہ رویہ پنڈت نہرو کے زمانے سے اب تک چلا آرہا ہے۔

پاکستان کی طرح ہندوستان میں بھی تجارتی حلقے کا جتنا دباؤ ہے کم و بیش اتنا ہی دباؤ غیر ملکی درآمد کرنے والے تاجروں کا ہے۔ مگر حکومت ہند نے ان تمام اشیاء کی درآمد پر، جو اپنے ملک میں تیار کی جاتی ہیں، سخت پابندی عائد کر رکھی ہے، تاکہ مقامی تکنیکی معیار بلند ہو اور حکومت مقامی اشیاء کی برآمد میں نہ صرف یہ کہ خود کفیل ہو بلکہ ان پر فخر بھی کر سکے۔ مثلاً ہندوستان میں مقامی طور پر تیار کردہ ایمبیسڈر کاریں ہی استعمال کی جاتی ہیں۔ چین کی طرح ہندوستان نے بھی یہ مصمم ارادہ کر لیا ہے کہ یا تو وہ خود اشیاء تیار کرے گا یا ان کے بغیر ہی رہے گا اور اس بات کی تصدیق اس طرح ہو جاتی ہے کہ کمپیوٹر سے لے کر کوکا کولا تک اپنے ملک میں تیار کئے جاتے ہیں۔

دوسری وجہ جس کا خود مجھے تجربہ ہوا وہ حکومتِ ہند کا وہ رویہ ہے جو سائنس دانوں کو ملک میں ٹھہرنے کے لئے بڑا کارگر ثابت ہوا ہے۔ میں صرف ایک مثال آپ کے سامنے ڈاکٹر سوامی ناتھن کی پیش کروں گا جو رائل سوسائٹی کے رکن ہیں اور

اعلیٰ درجے کے ذراعتی محقق بھی۔ حکومتِ ہند نے ان کو پلاننگ کمیشن کا ممبر بھی منتخب کر لیا ہے۔

ہندوستان کے پلاننگ کمیشن میں شروع ہی سے ایک سائنس داں ممبر ہوتا آیا ہے۔ وہاں سائنس کے لئے بے پناہ روپیہ خرچ کیا جاتا ہے۔ ہندوستان کی کل آمدنی کا بڑا حصّہ صرف سائنسی تحقیق پر خرچ ہوتا ہے۔ ملک میں بہت سی قومی تجربہ گاہیں ہیں جن میں یہ روپیہ کسی نہ کسی مقصد کے تحت خرچ کیا جاتا ہے۔

سوال:۔ اب میں یہ معلوم کرنا چاہتا ہوں کہ سائنس اور ٹیکنالوجی کے میدان میں ہند کے مقابلے میں پاکستان کی کیا حیثیت ہے؟

جواب:۔ میرے الفاظ ترش ضرور لگیں گے مگر ہمیں صداقت دیکھنا ہے۔ آپ دونوں ملکوں کے موازنے کی بات کر رہے ہیں تو ہندوستان کے دورے کے بعد اور وہاں کی ترقی دیکھنے کے بعد میرا خیال ہے کہ سائنسی نقشہ پر ہندوستان کے مقابلے میں پاکستان کا وجود نہیں کے برابر ہے اور پھر بھی پاکستانی حضرات اس غلط فہمی کا شکار ہیں کہ وہ ترقی کی راہ پر گامزن ہیں اور یہ بات بڑی پریشان کن ہے کہ پاکستانی نوجوان سائنسی پیشہ اپنانے سے گریز کر رہے ہیں۔

پاکستان میں طبعیات میں پی ایچ ڈی کرنے والوں کی مجموعی تعداد سو سے کم ہے جب کہ ہندوستان کے اعداد و شمار کے مطابق ان کی تعداد تقریباً سات ہزار ہے۔ ہندوستان نے عالمی سائنسی کلب میں شرکت کر لی ہے جب کہ پاکستان کا اس قسم کا کوئی ارادہ نہیں ہے۔ میرا مشورہ ہے کہ پاکستان سے سائنس داں اور سائنسی انتظامیہ کے کچھ عہدیداران کا ایک وفد ہندوستان جائے اور وہاں دیکھے کہ وہ کیسے اور کیا کر رہے ہیں۔ اس طرح انھیں بہت کچھ سیکھنے کا موقع ملے گا۔ اس کے علاوہ یہ بات واضح کر دوں کہ تعلیم اور خصوصاً سائنسی تعلیم کی ترغیب دینا محض حکومت کی ہی ذمہ داری نہیں بلکہ یہ تو ملک کے عوام کی ہے، اس کے دانشوروں کی ہے اور اتنی ہی کچھ والدین

کی بھی۔ تو ہم سب کو اپنا اپنا فرض پورا کرنا چاہئے اور جتنا ممکن ہو سکے مقامی اسکولوں اور کالجوں کی امداد کرنی چاہئے اور انھیں ہر ممکن تعاون دینا چاہئے۔

سوال:۔ ہمارے سامنے اس وقت سب سے سنگین مسئلہ یہ ہے کہ ہمارے طلبا اور سائنس داں اعلیٰ تعلیم و تربیت کے لئے غیر ممالک کا رخ کرتے ہیں اور واپس آنے کا نام نہیں لیتے۔ اس کے علاوہ ہمارا تعلیم یافتہ طبقہ ہر وقت اسی فکر میں سرگرداں رہتا ہے کہ کب اسے مشرق وسطیٰ جانے کا موقع ملے۔ یہ وہی لوگ ہیں جنھیں ملک کی تعمیر میں حصہ لینا ہے۔ کوئی بھی شخص دوسرے ملک سے آ کر ہمارے ملک میں کیوں کام کرے گا؟ لہذا میری گذارش ہے کہ آپ اس مسئلے کا کچھ حل تجویز فرمائیں۔

جواب:۔ فرض کیا کہ ہمارے ملک میں ۱۲ سے ۱۷ سال کی عمر کے طلبا کی تعداد ۱۳ فی صد سے بڑھ کر ۳۸ فی صد ہو جاتی ہے، جو ترقی پذیر ممالک کا اوسط ہے تو ہم اپنے تربیت یافتہ لوگوں میں سے ۲۵ فی صد کو بآسانی غیر ممالک بھیج سکتے ہیں اور اس وقت ہمیں اس کمی کا قطعی احساس نہیں ہوگا جس سے ہم آج کل دوچار ہیں اور اگر ہم ۸۴ فی صد لوگوں کو تربیت دیتے ہیں جو ترقی یافتہ ممالک کا اوسط ہے تو پھر یہ مسئلہ مکمل طور پر حل ہو جائے گا۔

ہم فی الحال کافی کم لوگوں کو تربیت دے رہے ہیں جو ہماری آبادی کا بہت کم فیصد (کل ۱۳ فیصد) ہے، اور سب سے افسوسناک بات یہ ہے کہ اگر وہ تربیت یافتہ لوگ ملک میں ٹھہر بھی جاتے ہیں تو سائنس اور ٹیکنالوجی میں خود کفیل ہونے کی بات بالکل نہیں سوچتے۔

سوال:۔ میں ایک بار پھر آپ سے درخواست کروں گا کہ ہندوستان کے دورے کے متعلق مختلف پہلوؤں پر روشنی ڈالیں۔

جواب:۔ اول یہ کہ ہندوستانی سیاستداں، طلبا اور دوسرے تمام طبقے کے لوگوں نے تعلیم کی عزت و تکریم کا بے پناہ مظاہرہ کیا، ہندوستانیوں میں سائنس پڑھنے کی

لگن بدرجۂ اتم موجود ہے اور برصغیر کے کارنامے پر سب کو ناز ہے۔ ہر جگہ سیاستدانوں سے میں نے سوال کیا کہ کیا یہ فخر اور والہانہ محبت وشفقت ہمارے مسئلوں کو حل کرنے میں معاون ثابت نہیں ہوسکتے ؟ تو لطف کی بات یہ ہے کہ کئی سیاستدانوں نے جواباً غیر ذمہ دار صحافت کو نفرت کی آگ پھیلانے کا موجب قرار دیا۔

دوم یہ کہ میں نے مسلمانوں کی حوصلہ افزائی کرنے کی کوشش کی اور انھیں اس بات سے آگاہ کیا کہ سائنس ان کا ورثہ ہے جسے دوبارہ حاصل کرنے کے لئے انھیں جدوجہد کرنی چاہیئے۔ اس طرف پیش قدمی ہمدرد کے بانی حکیم عبدالحمید صاحب نے کی ہے۔ جو ہمارے حکیم سعید صاحب کے بڑے بھائی ہیں۔ ان کی زیرِ صدارت ایک میٹنگ میری موجودگی میں منعقد کی گئی جس میں سرسید سائنٹفک سوسائٹی کا قیام دوبارہ عمل میں آیا اور یہ طے پایا کہ شمالی علاقے کے سائنس پڑھنے والے مسلم طلبار کی امداد کے لئے ایک کروڑ روپیہ سالانہ دیا جائے گا۔ میری دعا ہے کہ انھیں اس کارِ خیر میں کامیابی ملے اور پاکستان میں بھی اسی قسم کا کام سرانجام ہو۔

میں آخر میں یہ کہوں گا کہ ہندوستان کی سائنس کی ترقی سے ہمارے ملک کو سبق لینا چاہیئے۔ اس میں شک نہیں کہ ان کی سائنس میں ابھی کمزوریاں موجود ہیں مثلاً یونیورسٹیوں میں سائنسی تحقیق نسبتاً کمزور ہے، حالانکہ آپ جانتے ہیں ۔۔ کہ تریستے (اٹلی) کے مرکز نے ہندوستان کے اس طبقے کی اس طرح امداد کی ہے جس طرح پاکستان اور بنگلہ دیش کی۔

سوال :۔ کیا آپ اپنے سائنس دانوں اور ماہرین تعلیم کے لئے کوئی پیغام دینا چاہیں گے۔؟

جواب :۔ میرا پیغام یہ ہے کہ ہم سائنس اور ٹیکنالوجی کی ترقی کے لئے کام کا آغاز کریں جس کے لئے سائنس فاونڈیشن قائم کرنے ہوں گے اور ہمارے شہری کو اس مقصد کو بروئے کار لانے کے لئے قربانی دینا ہوگی۔

میری ناچیز رائے میں اسلام کی تعلیم پر اس وقت نہ صرف پاکستان بلکہ سارے عالم اسلام میں زور دینے کی ضرورت ہے۔ اگر حکومت اور ملک دونوں مل کر ہمت اور اولوالعزمی کے ساتھ کام کا آغاز کریں تو آج ہی سے کام شروع ہو سکتا ہے اور اللہ تعالیٰ کا وعدہ ہے کہ وہ ہماری محنتوں کو رائیگاں نہیں جانے دے گا۔

بچّوں کے لئے :

پروفیسر عبدالسّلام اور نوبل انعام

محمّد خلیل[1]

تم نے نوبل انعام کے بارے میں ضرور سُنا ہوگا یہ دُنیا کا سب سے بڑا انعام سمجھا جاتا ہے۔ ۱۹۷۹ء میں طبعیات کا نوبل انعام مشترکہ طور پر تین سائنسدانوں کو دیا گیا تھا۔ اُن میں سے ایک عبدالسّلام ہیں ـــــ پروفیسر عبدالسّلام برِّ صغیر کے دوسرے سائنسداں ہیں جنھیں نوبل انعام ملا ہے۔ ان سے پہلے یہ انعام طبعیات میں پروفیسر سی۔وی۔ رمن کو مل چُکا ہے۔ پروفیسر سلام نے جب یہ خبر سُنی تو سب سے پہلے انھوں نے اتنا بڑا انعام دینے پر خُدا کا شکر ادا کیا۔

پروفیسر عبدالسّلام ۱۹۲۶ء میں مغربی پنجاب کے جھنگ نامی مقام پر پیدا ہوئے تھے۔ جب وہ پنجاب یونیورسٹی کے دسویں کے امتحان میں اوّل آئے تو ان کی ذہانت کا اندازہ اسی وقت سبکو ہوگیا تھا۔ پروفیسر سلام کے دل میں اپنے جھنگ کے اُستادوں کے لئے بے حد عزّت تھی کیونکہ وہ اس پر یقین رکھتے ہیں کہ اُستاد کی شفقت سے شاگرد ترقّی کی اُونچائیوں تک پہنچ جاتا ہے۔ اس سِلسلے میں انھوں نے ایک واقعے کا ذِکر کیا ہے جب وہ گیارہویں درجے میں تھے تو انھوں نے انگریزی کے بہت سے نئے الفاظ سیکھ لئے تھے اور ان مشکل لفظوں کو بغیر سمجھے ہوئے اپنی تحریروں میں بے موقع استعمال کرنے لگے تھے۔ انکے استادوں نے اس غلطی کو کئی بار بتایا اسکے باوجود اس پر انھوں نے کوئی توجّہ نہ دی لیکن امتحان کے موقع پر اس اُستاد نے ہر لفظ پر جو غلط طور پر لکھا گیا تھا نمبر کاٹ لئے اور انکی کاپی کے حاصل کئے ہوئے نمبر صفر تک پہنچ گئے۔ سلام صاحب کی اس غلطی کو اُنکے اُستاد نے تمام

---

[1] ایڈیٹر رسالہ "سائنس کی دُنیا" پی۔آئی۔ڈی، نئی دہلی ۱۲۔

کلاس کی موجودگی میں بتایا اس وقت انھیں اُستاد کے اس سلوک سے بڑی تکلیف پہنچی لیکن علم اور ترقّی کے اس مقام پر پہنچ کر وہ اب محسوس کرتے ہیں کہ اسوقت اُن کے اُستاد کا وہ عمل پوری طرح شفقت آمیز تھا اور اسی کا اثر ہے جو آج وہ اتنی خوبصورت انگریزی موزوں الفاظ کے ساتھ لکھتے ہیں۔ یہ ایک چھوٹا واقعہ ہے لیکن کس قدر سبق آموز ہے اگر ہم غور کریں۔

پروفیسر سلام نے اپنی تحریروں میں کیمبرج یونیورسٹی کے طالب علموں کا بھی ذکر کیا ہے اور انکی بڑی تعریف کی ہے وہ اُنکی خود اعتمادی اور اُن میں موجود انتہائی اُمنگ سے بڑے متاثر ہوئے تھے ان خصوصیات کو حاصل کرنے میں سلام صاحب کو دو سال لگ گئے۔ اُنکے خیال میں اسکی خاص وجہ یہ تھی کہ برطانیہ کے طالب علم ایک ایسے ماحول سے تعلّق رکھتے تھے جہاں انکے اُستاد اچھے پڑھنے والے بچوں کو یہ سمجھا کر کیمبرج یونیورسٹی میں بھیجتے تھے کہ تمہارا تعلّق اس قوم سے ہے جس میں نیوٹن جیسا عظیم سائنسداں پیدا ہوا تھا اور سائنس اور ریاضی تمہیں ورثے میں ملی ہے اگر تم کوشش کرو تو تم بھی 'نیوٹن' جیسے سائنسداں بن سکتے ہو انکا اس بات پر یقین ہے کہ انسان کو بے فکر ہو کر کوشش کرنی چاہیئے کامیابی اور ناکامی پر نظر نہیں رکھنی چاہیئے اس میں برکتیں اللہ تعالیٰ پیدا کر دے گا۔

انٹر کے امتحان میں پورے صوبہ میں اوّل آئے۔ پھر لاہور سے انھوں نے بی ایس سی کا امتحان دیا اس میں بھی انھوں نے سب سے زیادہ نمبر حاصل کئے۔ ریاضی میں ایم اے کے امتحان میں سب سے زیادہ نمبر لائے۔ حکومتِ پنجاب نے انھیں وظیفہ (اسکالرشپ) عطا کیا اور اسکے بعد انھیں انگلستان کی مشہور یونیورسٹی کیمبرج میں داخلہ مل گیا۔

وہاں سے پی ایچ ڈی کی ڈگری لینے کے بعد وہ اپنے وطن واپس آ گئے اور پنجاب یونیورسٹی کے شعبۂ ریاضی میں پروفیسر او شعبہ کے صدر ہو گئے۔ ۱۹۵۴ء میں انھیں پھر کیمبرج یونیورسٹی میں لکچرار کی حیثیت سے مدعو کیا گیا۔ وہاں وہ دو سال تک رہے۔ ۱۹۵۶ء سے ۱۹۶۰ء تک وہ اقوامِ متحدہ کی ایک کمیٹی "ایٹم برائے امن" میں کانفرنس کے سیکریٹری رہے۔ اسوقت اُنکی عمر ۳۱ سال تھی۔ پھر انھیں رائل سوسائٹی، لندن کا رکن

بنایا گیا۔ اتنی کم عمر میں اس سوسائٹی کا ممبر کوئی اور سائنسداں اب تک نہیں ہوا تھا۔ آج کل وہ لندن کے سائنس اور ٹیکنالوجی کے امپیریل کالج میں نظریاتی طبعیات کے پروفیسر ہیں۔ اسکے ساتھ وہ اٹلی میں نظریاتی طبعیات کے بین الاقوامی انسٹی ٹیوٹ کے ڈائریکٹر اور تیسری دُنیا کی اکیڈمی کے صدر رہیں۔

نوبل انعام سے پہلے بھی پروفیسر عبد السلام کو بہت سے انعام مل چکے ہیں مثلاً کیمبرج یونیورسٹی کا آڈم انعام جو دنیا کے بڑے انعاموں میں سے ایک ہے۔ پروفیسر عبد السّلام کو ملنے والے انعاموں کی فہرست کافی لمبی ہے جس سے ان کی سخت محنت اور شہرت کا اندازہ ہوتا ہے۔ یہی وجہ ہے کہ جب انھیں نوبل انعام ملا تو ان کے نام کو پڑھ کر سائنسی دُنیا میں کسی تعجّب کا اظہار نہیں کیا گیا۔ کیونکہ لوگ انھیں پہلے سے ہی اس انعام کا حقدار سمجھتے تھے۔

سائنس کے علاوہ پروفیسر سلام کی دلچسپی کا مرکز تاریخ اور مذہب کا مطالعہ ہے۔ انھیں عربی، فارسی اور اردو زبان پر پورا عبور حاصل ہے۔ جب بھی انھیں وقت ملتا ہے وہ قرآن شریف کی تلاوت کرتے ہیں۔ اپنے تحقیقی مضمونوں میں بھی انھوں نے قرآن کریم کی آیتوں کے بار بار حوالے دئے ہیں۔

نذرانۂ عقیدت

—اے۔ این۔ پانڈے

عِلم کی بندگی جس کا ایمان ہے
دوسروں کی بھلائی کا ارمان ہے
خوش رہے ہر بشر اس کا فرمان ہے
جس پہ مولیٰ ہمیشہ مہربان ہے

فن سے اپنے سجایا سنوارا جسے[1]
ایسے فنکار کا یہ ہُنر دیکھئے

ہلچلوں سے جو دُنیا کی غافل نہیں
کون سا ہے بشر اس سے واقف نہیں
جس کی ہر معاملے پہ ہے پوری پکڑ
اس کا ہے سوچنے کا سلیقہ غضب

جس نے اپنے وطن کو ہے پہچان دی
ایسے انساں کا یارو! کرم دیکھئے

---

[1] انٹرنیشنل سنٹر فار تھیوریکل فزکس، تریستے

اچھی تعلیم سے وہ نکھر جائے گا
تکنیکی عِلم سے جو سنور جائے گا
مشورہ پا کے خود کو بدل پائے گا
اِس زمانے میں وہ مُلک اُبھر پائے گا

جس کے پیغام میں رہنمائی چھُپی
اُس کے جذبات کا یہ اثر دیکھئے

کیسے ذرّہ بنا اہم مسئلہ تھا یہ
کون سی طاقتیں اس میں موجود ہیں!
اِن خیالوں پہ محنت سے تحقیق کی
اُن سوالوں کا حل جس میں محفوظ ہے

جس بلندی پہ پہنچا دیا عِلم کو
اُس کی تحقیق کا سِلسلہ دیکھئے

طاقتوں کا مِلن آج کی کھوج ہے
راز اِس سے بہت سارے کھُل جائیں گے
اس نئی کھوج سے گر سبق سیکھ لیں
اپنے لوگوں کی قسمت بدل پائیں گے

جس کی آمد سے سینٹر یہ روشن ہوا
اُس کی تقریر کے بال و پر دیکھئے

اس کے دل میں ہے خواہش یہی دم بدم
جس کی ہو جستجو اس کو حاصل کروں
اپنے مقصد کو انجام دوں اس طرح
اس جہاں کی میں جی جاں سے خدمت کروں

جس کے اخلاق اتنے بلندی پر ہوں
اس کے جذبات کا یہ اثر دیکھئے

لوگ خوش حال ہوں کوئی رنجش نہ ہو
اور عقیدت سے جھکنے پہ بندش نہ ہو
نیک کاموں میں کوئی رکاوٹ نہ ہو
بات کہنے میں کوئی بناوٹ نہ ہو

صاف کہنے میں جس کو ہچک ہی نہیں
اس کے کہنے کے انداز کو دیکھئے

نظم

آل احمد سرور ——

ہمارے دَور میں، مغرب کے علم و دانش سے
بشر کو نُور مِلا، زیست کو شعور مِلا
ہمارے دَور میں مشرق کے مے فروشوں کو
مِلا تو بادہ دوشینہ کا سرور مِلا
کسی کی فکر نے فطرت کے راز فاش کئے
کسی کو ماضیٔ گم گشتہ پر غرور مِلا

سلام تجھ پہ، ترے ذوقِ آگہی کے طفیل
دیارِ شرق کا دیدہ وری میں نام ہوا
وہ کم طلب جو گریزاں تھا بزمِ عرفاں سے
تری کشش سے بالآخر شریکِ جام ہوا

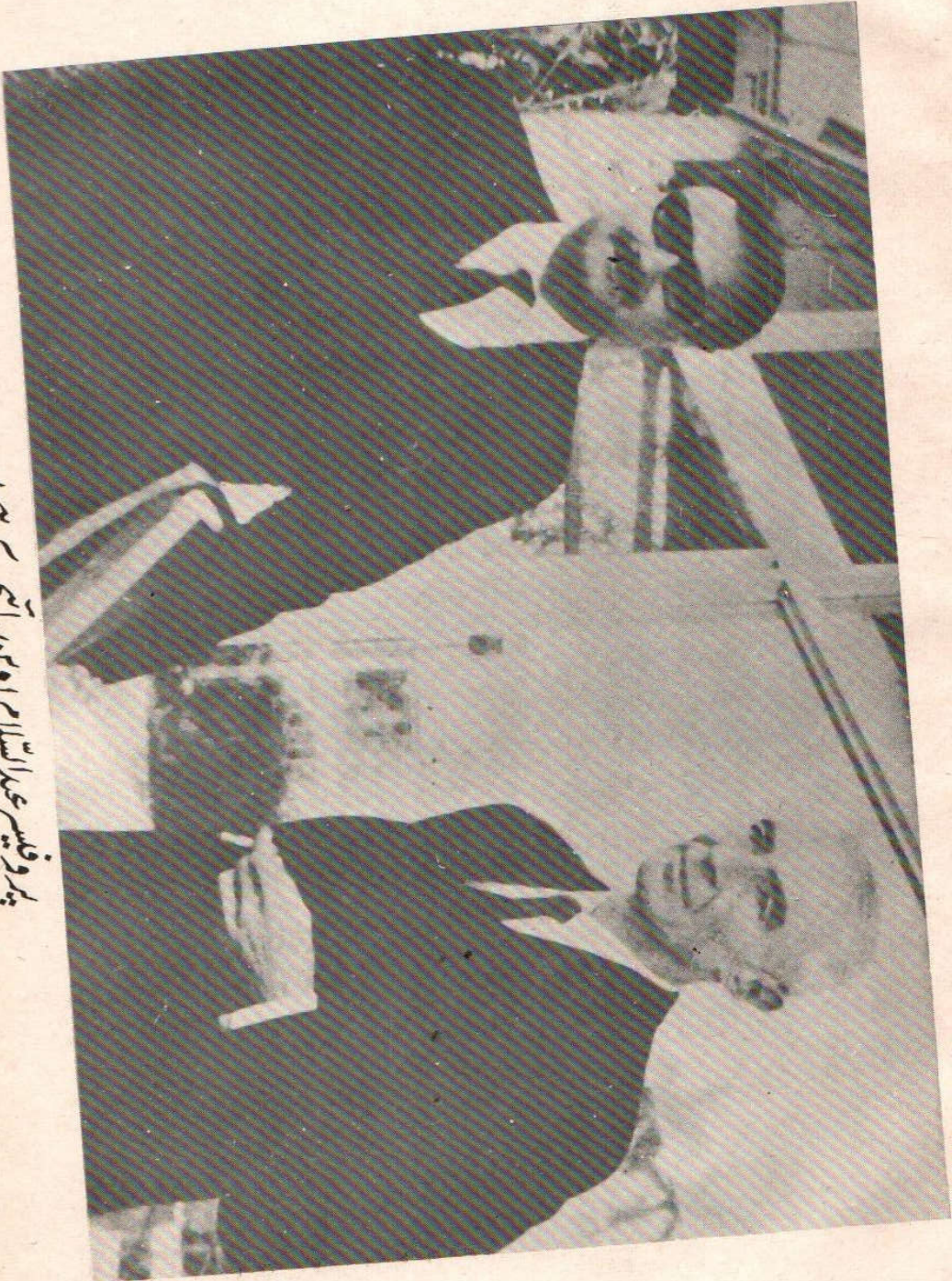
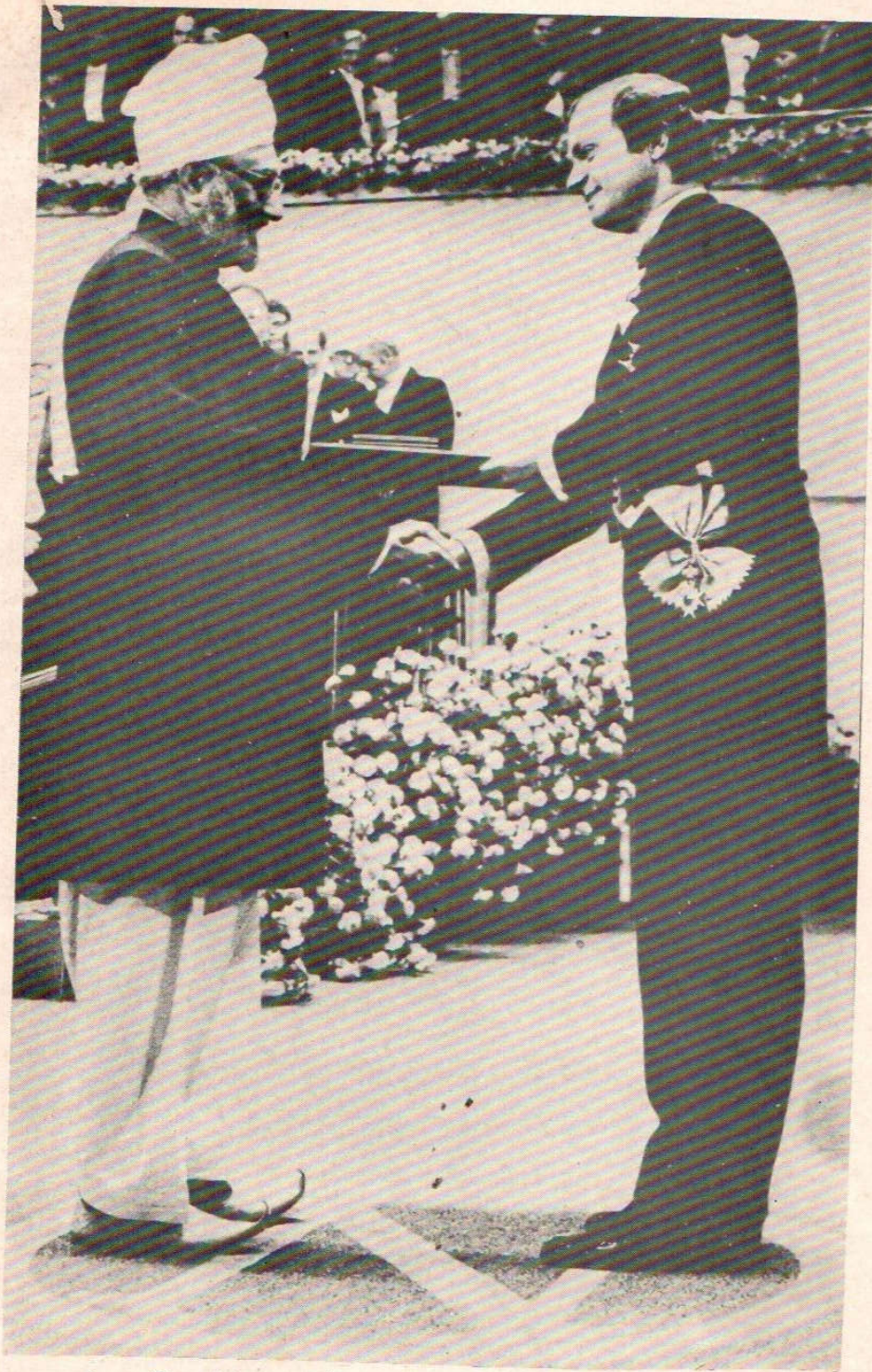
پروفیسر عبدالسلام کے اعزاز میں علی گڑھ مسلم یونیورسٹی کے مرکز فروغ سائنس کے زیر اہتمام منعقد کئے گئے ایک جلسہ میں پڑھی گئی۔

عمیق بحر کی موجوں سے کر کے سرگوشی
فضا میں ہر نئے سورج سے ہم کلام ہوا

یہ جستجو، یہ متاعِ نظر ہی سب کچھ ہے
یہ تازہ کاریِ زخمِ جگر ہی سب کچھ ہے
سوال کرتے رہے تو جواب بھی ہوں گے
یہ سوز و ساز یہ سعیِ بشر ہی سب کچھ ہے

پروفیسر عبدالسّلام جنوری ۱۹۸۱ء میں علی گڑھ مُسلم یونیورسٹی میں ڈاکٹر آف سائنس
کی اعزازی ڈگری حاصل کرنے کے موقع پر

پروفیسر عبدالسلام ایک تعلیمی گفتگو کے دوران

پروفیسر عبدالسلام اوپن ہائیمر کے ہمراہ

پروفیسر عبدالسلام ۱۹۷۹ء میں نوبل میڈل حاصل کرتے ہوئے